

Beobachtungskommunikation

Barnat, Miriam

Veröffentlichungsversion / Published Version

Forschungsbericht / research report

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Barnat, M. (2010). *Beobachtungskommunikation*. (Research Report / Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Technik und Gesellschaft, 18). Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg, Arbeitsbereich Technikbewertung und Technikgestaltung. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-427559>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

BEOBACHTUNGSKOMMUNIKATION

Miriam Barnat

Technische Universität Hamburg-Harburg
Institut für Technik und Gesellschaft
miriam.barnat@tu-harburg.de

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort.....	5
Metakommunikation.....	9
Reflexivität und Reflexion.....	12
Reflexion und Beobachtung	14
Selbstreflexion und Fremdbeobachtung	15
Beobachtungskommunikation und Infrastrukturen.....	17
Metakommunikation im Internet: Das Beispiel Wikipedia	19
Der Beobachtungsbegriff bei Niklas Luhmann	28
Information	31
Mitteilung	33
Verstehen als Beobachtung.....	36
Anschluss.....	38
Reflexivität und Reflexion.....	45
Beispiel Wikipedia:	46
Vergleich der Beobachtungsbegriff in COM und der Theorie sozialer Systeme.....	48
Modellierung	51
Literatur:	60

VORWORT

Miriam Barnat, Rasco Hartig-Perschke

Die vorliegende Publikation erscheint in der Reihe „Beiträge zur kommunikationsorientierten Modellierung“. Diese Reihe steht im Zusammenhang mit dem interdisziplinären Sozionik-Projekt „Communication-Oriented Modeling (COM)“.

Als Forschungsfeld zwischen Soziologie und Verteilter Künstlicher Intelligenz (VKI) bietet die Sozionik Synergieeffekte für beide Disziplinen. Für die VKI-Forschung geht es im Kontext der Sozionik darum, Vorbilder aus der sozialen Welt aufzugreifen, um daraus intelligente Computertechnologien zu entwickeln. Für die Soziologie entsteht durch die Zusammenarbeit mit der Informatik Innovationspotenzial für die Ausarbeitung und Präzisierung von soziologischen Begriffen und Theorien (vgl. hierzu Malsch 1998, Fischer et al. 2004).

Im Fokus des COM-Projektes standen das Problem der Gestaltung komplexer, offener und hochskalierender Multiagentensysteme (MAS) und die Frage nach den Möglichkeiten der Beschreibung und Erklärung des Verlaufs von komplexen Kommunikationsprozessen. Die soziologische Aufgabe bestand darin, Mechanismen der Komplexitätsreduktion und Konfliktbearbeitung, die für das Zusammenwirken einer Vielzahl von Agenten unerlässlich sind zu identifizieren, zu beschreiben und zu formalisieren. Ausgangspunkt der Modellierungsarbeiten bildeten kommunikationstheoretische Konzepte und Begrifflichkeiten, die sich vor allem aus Pragmatismus und Systemtheorie speisten. Diese Konzepte und Begriffe wurden schließlich zu einer eigenständigen soziologischen Kommunikationstheorie weiterentwickelt und verdichtet: der Theorie der kommunikationsorientierten Modellierung (vgl. Malsch 2005).

Die aus dem COM-Projekt hervorgegangenen Reports sind Bestandteile einer Expedition an die Ränder der Theorie und damit Grundlage für weiterführende Überlegungen, sowohl inhaltlicher als auch methodischer Art. Auf Basis der wesentlichen Konzepte des COM wurden sowohl kommunikationssoziologische Analysen durchgeführt (vgl. Albrecht et al. 2005, Perschke und Lübcke 2005), als auch ein Simulationstool entwickelt, welches es ermöglicht, den Verlauf von hochskalierten Kommunikationsprozessen nachzubilden und zu simulieren (vgl. für eine typische Simulationsstudie Malsch et al. 2007). Untersucht wurde, wie höherstufige soziale Phänomene auf der Basis von Kommunikationsanschlüssen bzw. Anschlussfolgen und –netzen emergieren, wie sich Prozessmuster zu sozialen Strukturen verdichten und wie sich Kommunikationszusammenhänge bzw. soziale Systeme ausdifferenzieren und/oder auflösen.

Die Theorie und Methode der kommunikationsorientierten Modellierung lässt sich durch drei grundlegende Prinzipien beschreiben:

1. Kommunikation wird als Ereignis und Prozess sozialer Organisation in den Mittelpunkt gestellt (communication first).
2. Höherstufige Phänomene sind ausgehend von elementaren Einheiten und deren Zusammenwirken zu beschreiben („bottom up“).
3. Die Zeit wird explizit als entscheidender Faktor im Rahmen von Modellierungsarbeiten berücksichtigt.

Die Theorie der kommunikationsorientierten Modellierung ist somit Ausdruck und Bestandteil der „kommunikativen Wende“ (Krämer 2001) der Soziologie. Ähnlich wie die soziologische Systemtheorie löst sich auch die COM-Theorie unmittelbar von der in der Soziologie traditionell vorherrschenden Fokussierung auf den individuellen Akteur und seine Handlungsentscheidung, um sich verstärkt dem zu widmen, was zwischen Akteuren geschieht: die Wechselwirkungen der Interaktion bzw. Kommunikation. In Bezug auf die Sozionik stellt dieses kommunikationsorientierte Modellieren eine Innovation dar, bricht sie doch mit der üblicherweise in der VKI vorherrschenden Agentenfixierung (vgl. zu dieser Weiß 2002, Woolridge et al. 2002).

Das empirische Bezugsfeld des COM ist das Feld der Online-Kommunikation. Hier zeigt sich deutlich der Mehrwert einer kommunikationssoziologischen Perspektive (vgl. Malsch/Schlieder 2004): die Menge an Informationen übersteigt bei weitem die Informationen über die an der Kommunikation beteiligten Akteure, die zudem nicht verlässlich sind. Eine kommunikationsorientierte Interpretation von Foren, Weblogs und Newsgroups z.B. fokussiert auf die Referenzstrukturen zwischen den Mitteilungen und sucht hier nach Mustern.

In der Konfrontation von theoretischen und empirischen Anforderungen an eine soziologische Kommunikationstheorie ergeben sich unterschiedliche Fragen, die in den verschiedenen Beiträgen der Reihe aufgegriffen werden: Zunächst ist zu klären, mit Hilfe welcher Begrifflichkeiten sich Kommunikationsanschlüsse adäquat modellieren lassen (vgl. hierzu den Research Report RR12, Steffen Albrecht) und wie sich Einzelereignisse zu längeren Sequenzen „fügen“: „Musterbildung“ lautet hier das Stichwort (vgl. zur Episodenbildung RR 13, Rasco Hartig-Perschke). Ebenso gilt es zu diskutieren, welche Rolle Zeit als Strukturierungs- und Gestaltungsmoment für Kommunikation spielt (RR 14, Steffen Albrecht). Bezüglich kommunikativ-emergenter Phänomene ist von Interesse, wie in der Kommunikation Erwartungssicherheit geschaffen wird (RR 15, Marco Schmitt) und wie sich einzelne Ereignisse zu Diskursen verdichten (RR 16, Rasco Hartig-Perschke). Für eine Kommunikationstheorie unerlässlich sind

auch Modellierungen von reflexiver Kommunikation (Beobachtungs- und Reflexionskommunikation in COM, RR 17, Marco Schmitt; Reflexive Kommunikation, RR 18, Miriam Barnat). Schließlich ist auch auszuloten, welche neuen Einflüsse für die Kommunikationsprozessanalyse sich aus der aktuellen amerikanischen Debatte zur Netzwerktheorie bzw. zur relationalen Soziologie ergeben (Vergleich der theoretischen Positionen Andrew Abbotts mit COM, RR 19, Jan Fleck).

Literatur:

Albrecht, S. et al. (2005): "Hier entsteht eine neue Internetpräsenz" – Weblogs im Bundestagswahlkampf 2005. In: Schmidt, J.; Schönberger, K. und C. Stegbauer (Hg.): Erkundungen des Bloggens. Sozialwissenschaftliche Ansätze und Perspektiven der Weblogforschung. Sonderausgabe von kommunikation@gesellschaft, Jg. 6. Online-Publikation: www.kommunikation-gesellschaft.de (Stand: 04. März 2008).

Fischer, K., M. Florian and T. Malsch, Hg. (2004): Socionics: Its Contributions to the Scalability of Complex Social Systems. LNCS/LNAI Lecture Notes in Computer Science, Lecture Notes in Artificial Intelligence. Berlin: Springer Verlag.

Krämer, Sybille (2001): Sprache, Sprechakt Kommunikation. Sprachtheoretische Positionen im 20. Jahrhundert. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2001.

Malsch, T., Hg. (1998): Sozionik. Soziologische Ansichten über künstliche Sozialität. Berlin: Edition Sigma.

Malsch, T.; Schlieder, C. (2004): Communication without Agents? From Agent-Oriented to Communication-Oriented Modeling. In: Regulated Agent-Based Social Systems: First International Workshop, RASTA 2002, Bologna, Italy, July 16, 2002, Revised Selected and Invited Papers. Berlin: Springer. S. 113-133.

Malsch, T. (2005): Kommunikationsanschlüsse. Zur soziologischen Differenz realer und künstlicher Sozialität. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH.

Malsch, T.; Schlieder, C.; Kiefer, P.; Lübcke, M.; Perschke, R.; Schmitt, M.; Stein, K. (2007): Communication Between Process and Structure: Modelling and Simulating Message-Reference-Networks with COM/TE. The Journal of Artificial Societies and Social Simulation. Vol. 10 (1). <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/10/1/9.html> (Stand: 04. März 2008).

Perschke, R. und M. Lübcke (2005): Zukunft Weblog?! – Lesen, Schreiben und die Materialität der Kommunikation. Anmerkungen zu einem neuen Typus der Online-Kommunikation aus kommunikationstheoretischer Sicht. In: Schmidt, J.; Schönberger, K. und C. Stegbauer (Hg.): Erkundungen des Bloggens. Sozialwissenschaftliche Ansätze und Perspektiven der Weblogforschung. Sonderausgabe von kommunikation@gesellschaft, Jg. 6. Online-Publikation: www.kommunikation-gesellschaft.de (Stand: 04. März 2008).

Weiß, Gerhard (2002): Agent orientation in software engineering. In: Knowledge Engineering Review, 16.4. S. 349-373.

Woolridge, M. (2000): Reasoning about Rational Agents (Intelligent Robotics and Autonomous Agents). Cambridge: MIT Press.

Gegenstand des vorliegenden Papers ist die Annäherung an den Begriff der Beobachtung in kommunikativen Zusammenhängen. Ein erster Schritt in der Auseinandersetzung mit dem Begriff ist die Interpretation des Beobachtungsbegriffes in der COM-Theorie. In der COM-Theorie wird Beobachtung als *ein* Modus der Metakommunikation verstanden. Die Abgrenzung zwischen Meta- und Normalkommunikation in COM bildet daher den Ausgangspunkt der Überlegungen. Es folgt die Abgrenzung des Beobachtungsbegriffs von den Reflexion und Reflexivität als anderen Formen der Metakommunikation. Schließlich wird Beobachtung noch von dem Konzept der Infrastrukturen abgegrenzt, um einen Vergleich aus ‚Vogelperspektive‘ vorzunehmen. Um offene Fragen in dem Beobachtungsbegriff der COM-Theorie zu klären, ziehen wir den Beobachtungsbegriff Niklas Luhmanns hinzu. Hier konzentrieren wir uns vor allem auf das Verhältnis zwischen Beobachtung und Kommunikation. Um die Unterschiede in den Konzeptionen zu verdeutlichen und die abstrakten Definition empirisch zu untermauern folgen jeweils im Anschluss an die Diskussionen Anwendungen auf das Feld der Internetkommunikation. Als Beispiel dient hier die freie Enzyklopädie Wikipedia. Abschließend wird versucht aus den gewonnenen Erkenntnissen eine grundlegende Modellierung von Beobachtungskommunikation nach der COM-Theorie abzuleiten.

Metakommunikation

Metakommunikation ist in der COM-Theorie ein Oberbegriff, der verschiedene Arten von reflexiver Kommunikation umfasst. Metakommunikation oder reflexive Kommunikation wird in COM als Kommunikation gefasst (vgl. S. 291), also als ein Prozess von Ereignissen bestehend aus den Operationen Inzeption und Rezeption sowie Mitteilungszeichen. Wo liegt genau der Unterschied zur Normalkommunikation? Metakommunikation unterscheidet sich von Normalkommunikation dadurch, dass sie Kommunikation selbst zum Thema der Kommunikation macht (vgl. Malsch 2005, S.284). Malsch führt in der Beschreibung reflexiver Kommunikation folgende Konkretisierungen an: „Dies ist der Fall, wenn ein Mitteilungszeichen explizit auf die ihm eingeschriebene Differenz zwischen Signifikanz und Relevanz hinweist oder wenn es explizit zwischen Rezeption und Inzeption unterscheidet“ (2005, S.284). Und: „Kommunikation über Kommunikation ist nicht schon damit gegeben, dass die Rezeption einer Mitteilung einen bestimmten zeitlichen, sachlichen oder sozialen Sinnbezug oder Begriff anzeigt und ihr einen bestimmten Relevanzwert zuweist“ (Malsch 2005, S.285).

Um herauszufinden, wie genau Metakommunikation von Kommunikation abgegrenzt wird, ist es notwendig, auf die oben angesprochenen Begriffe und ihre Verknüpfung in der COM-Theorie einzugehen. Was sind Signifikanz, Relevanz, Inzeption und Rezeption und wie hängen sie zusammen? „Signifizieren meint zunächst nichts weiter als einen bestimmten Inhalt oder eine Information auszuwählen und einen thematisch assoziierten Verweisungszusammenhang, also einen Orientierungsrahmen oder eine kommunikative Landkarte aufzuspannen. Relevanzieren heißt den pragmatischen Stellenwert einer Message zu bestimmen und die Beobachtungsinstrumente darauf einzustellen“ (Malsch 2005, S.172). Die Auswahl hat Auswirkungen auf den Anschluss: Thematisch passende und als relevant erachtete Nachrichten werden eher Anschluss finden als thematisch weniger passende und weniger wichtige. Dabei ist aber zu beachten, dass Signifikanz und Relevanz von der konkreten Mitteilung abstrahieren: Sie sind nicht vollständig in der konkreten Mitteilung eingeschrieben. Die Auswahl wird durch die Operationen Inzeption und Rezeption geleistet. Diese beiden Operationen spalten und verknüpfen jeweils Signifikanz und Relevanz. Signifikanz und Relevanz sind damit der Stoff, den die Operationen Inzeption und Rezeption verarbeiten. Die beiden Operationen sind somit homolog gebaut: „Und weil Inzeption und Rezeption dieselben Selektoren verarbeiten, können sie als Temporalatome von derselben Sorte beziehungsweise von ein und demselben Operationsmodus aufgefasst werden“ (Malsch 2005, S.146).

Kommen wir mit diesen Grundlagen zurück zu der oben angeführten von Malsch vorgenommenen Konkretisierung von Metakommunikation: Kommunikation thematisiert sich selbst, wenn sie die Differenz zwischen Signifikanz und Relevanz, also einem Thema und seiner Wichtigkeit, expliziert. Wäre eine Aussage wie „Du hast dieses Thema diese Wichtigkeit zugeordnet, ich finde aber, es ist viel weniger wichtig“ Metakommunikation? Ist es nicht eher als ein Anschluss an die Relevanz einer Nachricht zu interpretieren? Unterscheidet man hier nicht die Relevanzzuweisung einer neuen Kommunikation von der einer anderen und insofern zwei Relevanzen voneinander und nicht Signifikanz von Relevanz? Die Formulierung des Satzes legt nahe, dass die in einem Mitteilungszeichen selbst eingeschriebene Differenz von Relevanz und Signifikanz expliziert werden soll. Dass also nicht die Relevanz im Verhältnis zu der Relevanz einer anderen Nachricht thematisiert wird, sondern die Unterscheidung zwischen Signifikanz und Relevanz.

Was bedeutet in diesem Zusammenhang Differenz? Was ist die Differenz zwischen Relevanz und Signifikanz? Malsch widmet der Abgrenzung der beiden Begriffe einen eigenen Abschnitt. „Eine Mitteilung wird nicht inzipiert, ohne dass zwischen Signifikanz und Signifikanz eine Differenz gemacht wird, die es als mehr oder weniger

sinnvoll erscheinen lässt, diesen und nicht jenen thematischen Sachverhalt zu signifizieren. In der Differenz zweier Signifikanzen ist offenbar immer auch noch etwas anderes am Werke, und das wollen wir als Relevanzieren bezeichnen“ (Malsch 2005, S.181). „Die Relevanz gibt Auskunft darüber, worin die aktuelle pragmatische Vordringlichkeit des signifizierten Zeichenobjekts besteht und warum es in eben dieser Fassung aus allen übrigen a-repräsentierten Möglichkeiten ans Licht zu heben ist“ (Malsch 2005, S.183). Es wäre also möglich, dass mit der Explizierung der Differenz von Signifikanz und Relevanz die Thematisierung der Auswahl der Signifikanz gemeint ist. Vorstellbar wären dann Kommunikationen über die Angemessenheit einer Kommunikation im Zusammenhang sowohl aus thematischen als auch aus pragmatischen Gründen („Das gehört doch gar nicht hierher“ oder „Das ist doch nicht wichtig“).

Der zweite Fall, der oben als Metakommunikation beschrieben wird, ist schneller eingängig: Malsch betrachtet die Explizierung des Unterschiedes zwischen Inzeption und Rezeption als Metakommunikation. Vorstellbar sind solche Beispiele wie „Ich glaube, Du hast das anders verstanden als ich es gesagt habe“. In der Sprache von COM: Die Rezeption dieser Mitteilung scheint die Signifikanz-Relevanz-Kombination anders rekombiniert zu haben, als die Inzeption davor. Dies lässt sich jedoch erst im Anschluss feststellen, also auf durch ein Mitteilungszeichen getrennte Operationen.

Für die andere Schnittstelle, die zwischen Rezeption und Inzeption ist dies empirisch vermutlich seltener: Ob also eine Signifikanz-Relevanz Kombination auf eine Rezeption oder die darauf folgende Inzeption zuzurechnen ist, dürfte für Alter Spekulation bleiben, zumindest aber in den Gegenstandsbereich der Psychologie oder der Informatik fallen. Prinzipiell ist es aber der Schnittstelle – gehen wir der Einfachheit halber von einem Akteur als „die Transienz des Kleinstprogrammes synthetisierende Koppelung aus vielen Inzeptionen und Rezeptionen an der immer auch andere menschliche Akteure mitwirkend beteiligt sind“ (Malsch 2005, S.258) aus- möglich zu explizieren, dass die vorangehende Rezeption so und so verstanden wurde, und deshalb so inziptiert werde.

Vielleicht liegt der Schlüssel zur Interpretation des Satzes in dem Verb explizieren. Explizieren bedeutet laut Duden erläutern, erklären, es stammt aus dem lateinischen von dem Wort explicare ab, was soviel wie auseinanderfalten bedeutet. In einem Mitteilungszeichen wird also die Differenz zwischen Relevanz und Signifikanz, die in

ihm eingeschrieben ist, erklärt bzw. auseinandergefaltet. In der Normalkommunikation hingegen werden lediglich Anschlusswerte berechnet, Relevanz und Signifikanz also prozessiert, verarbeitet, ohne die Besonderheiten in den Vordergrund zu stellen. Hier erhalten wir einen Anhaltspunkt dafür, was das Abgrenzungskriterium für die Metakommunikation sein könnte.

Was bedeutet Explizitheit? Wie kann man also feststellen, dass etwas explizit thematisiert wurde? Einerseits deuten alle Wörter daraufhin, die mit dem Verb ‚kommunizieren‘ in Verbindung stehen. Auf der anderen Seite sind auch die Zugehörigkeit zu Themen oder der Bezug auf Relevanzsetzungen als Metakommunikation zu verstehen. Um in einem Kommunikationsprozess zu überprüfen, welche Beiträge als Metakommunikation zu betrachten sind müsste man also die empirischen Klärungsprozesse zu analysieren und die Themen erfassen, über die gesprochen wird. Wie wir festgestellt haben, dürfte der Satz „Ich finde das Thema viel wichtiger als das andere“ als mit den Begrifflichkeiten von COM als Metakommunikation verstanden werden. Was aber, wenn man einfach nur sagen würde, dass man ein anderes Thema viel wichtiger finden würde. Dann würde man nicht explizieren, dass die Selektion Signifikanz/Relevanz, die die vorhergehende Mitteilung repräsentiert hat nicht die eigene ist. Implizit ist dies aber mitgedacht, wie man an dem Adjektiv ‚wichtiger‘ ablesen kann. Handelt es sich hierbei um Metakommunikation? Es deutet sich an, dass es unter Umständen schwierig ist zwischen impliziten und expliziten¹ Thematisierung von Kommunikation zu unterscheiden. Dennoch begreifen wir die Explizitheit als Unterscheidungsmerkmal zwischen Normal- und Metakommunikation.

Reflexivität und Reflexion

Die Metakommunikation wird von Thomas Malsch in drei verschiedene Modi unterschieden: Reflexivität, Reflexion und Beobachtungskommunikation. Widmen wir uns zuerst der Abgrenzung von Reflexivität und Reflexion. Während Reflexivität ein einmaliger Ausflug in die Metakommunikation ist, schließen im Falle der Reflexion mehrere reflexive Ereignisse aneinander an: „Reflexion gibt es erst als Prozess, Reflexivität gibt es schon als Ereignis“ (Malsch 2005, S.286). Dabei bleibt offen, ab wie vielen Ereignissen es sich um einen Prozess handelt. Gehen wir in einer strengen Form davon aus, dass Reflexivität lediglich ein Ereignis darstellt. Als Beispiel für den

1 Sehr prominent ist die Unterscheidung im Bereich der Diskussion zum Thema Wissensmanagement. Polanyi (1985) hat sie Bezug auf Wissen geprägt.

Unterschied zwischen Reflexion und Reflexivität führt der Autor eine Kommunikationssequenz im Loebner-Wettbewerb an: „Wenn der Wettbewerber zur Interrogatorin sagt, mit so billigen Tricks werde sie niemals herausfinden können, ob er Mensch oder Maschine sei, so ist dies ein reflexives Kommunikationsereignis, worin auf eines oder mehrere der vorausgehenden Ereignisse („billige Tricks“) explizit angespielt wird. Geht die Interrogatorin nicht weiter darauf ein und setzt das Gespräch normal-kommunikativ fort, so bleibt es bei einfacher Reflexivität. Geht sie aber darauf ein und entspinnt sich nun womöglich noch ein mehr oder minder tiefschürfendes Gespräch über den extern gesetzten Bezugsrahmen der Begegnung, nämlich über den Loebner Contest und sein Reglement sowie über die darin eingeschlossenen Signifikanz- und Relevanzkriterien, so geht die Interrogation in Reflexion über, übrigens ohne dass sie deswegen schon in irgendeiner Weise ihre Eigenart als Interrogation abstreifen würde“ (Malsch 2005, S. 286).

Wenn die Interrogatorin also nicht auf die Mitteilung des Wettbewerbers eingeht, schließt sie auch nicht an dieses Mitteilungszeichen an. Sie bezieht sich dann auf irgendetwas aus dem Normalkommunikationsprozess. Daraus ergibt sich im Fall der Reflexivität, dass das nächste Kommunikationsereignis nicht an das reflexive Ereignis anschließen kann: Entweder schließt es an, und ist damit reflexiv, oder es ignoriert die Reflexivität und schließt damit an den Primärprozess an. Kann an ein reflexives Mitteilungszeichen nicht-reflexiv angeschlossen werden? Wir erinnern uns an das Abgrenzungskriterium von Normal- und Metakommunikation: Die explizite Thematisierung von Kommunikation als Kommunikation. Ein möglicher nicht-reflexiver Anschluss an den reflexiven Ausreißer wäre z.B. eine Aussage über den Unterschied zwischen Mensch und Maschine oder die Diskussion über Menschsein.

Im Prinzip ergibt sich folgender Zusammenhang: eine Nachricht wird inzipiert, an diese wird auf Grund einer vorangegangenen Rezeption angeschlossen. Nimmt diese Nachricht Bezug zur vorherigen auf einer metakommunikativen Ebene, so haben wir hier ein Fall von reflexiver Kommunikation. Wird auf diese reflexive Kommunikation in derselben Art und Weise begegnet, so wird daraus Reflexion. Reflexive Kommunikation hat sich dominant durchgesetzt und den über mehr als eine Zeitstelle durchgehalten.

Reflexion und Beobachtung

Auch Beobachtung ist ein Prozess. Anders aber als die Reflexion arbeitet die Beobachtung mit Fixierung: „Während die Reflexion einer frei schwebenden, an wechselhaften Unterscheidungen orientierten Aufmerksamkeit folgt, orientiert sich die Beobachtung an einer persistenten Voreinstellung. Beobachtungen sind im vergleichenden Unterscheiden relativ dauerhaft auf eine spezifische Unterscheidung fixiert“ (Malsch 2005 S. 291). Auch hier stellt sich die Frage nach dem Verständnis des Autors des Begriffs Unterscheidung. Wie verhält sich Kommunikation zu Unterscheidung? Sind Signifikanz und Relevanz jeweils Unterscheidungen? Geht es um die Beobachtung der Unterscheidung Signifikanz/Relevanz? Oder ist die Unterscheidung der Kommunikation übergeordnet?

Unterscheidungen werden offenbar auch in der Primärkommunikation getroffen, die Beobachtungskommunikation beobachtet die in der Primärkommunikation getroffenen Unterscheidungen: So verwendet Malsch zwar den Begriff „Primärfokussierungen“ (2005, S.292), sein folgendes Beispiel macht aber deutlich, dass er die beiden Begriffe analog verwendet: „Die Differenz von Mensch und Maschine – wir bleiben bei Turing und Loebner – in einem mit eben dieser Differenz arbeitenden Primär- oder Normalprozess zu beobachten heißt, die sekundäre Aufmerksamkeit auf genau die Frage zu richten, wie die Primärdifferenz jeweils gehandhabt wird – im Unterschied zu alternativen Handhabungsmöglichkeiten“ (Malsch 2005, S.292).

Die Formulierung in dem Text von Malsch legt die Interpretation nahe, dass jedes Kommunikationsereignis eine Unterscheidung hat, trifft oder prozessiert. Die Unterscheidung einer Beobachtungskommunikation muss sich zudem auf die Unterscheidung im Primärprozess beziehen, also eine kommunikative Unterscheidung zum Gegenstand haben. Gilt dies auch für den Begriff der Reflexion? Die Ausführungen zu der Differenz zwischen Reflexion und Beobachtung, in der nicht thematisiert wird, dass die Reflexion im Gegensatz zur Beobachtung nicht die Primärunterscheidungen unterscheidet, legen diese Interpretation nahe. Es bleibt noch zu klären, was mit der Fixierung von Unterscheidungen gemeint sein könnte: Wenn die Leitunterscheidung im Laufe des reflexiven Kommunikationsprozesses wechselt, handelt es sich um einen Reflexionsprozess, wenn sie nicht wechselt, ist es Beobachtung. Wie stellt man fest, dass mit einer fixen Unterscheidung gearbeitet wird? Oder anders: Gibt es nicht immer eine Unterscheidung, die allgemein genug ist, um verschiedene, wechselnde Unterscheidungen zu integrieren? Ist ein Zeitungsartikel Reflexion, wenn er den Loebner Contest unter verschiedenen Gesichtspunkten auswertet bzw. beschreibt,

oder ist er Beobachtung, weil er die Unterscheidung (berichtenswert/nicht-berichtenswert, aktuell/veraltet) verwendet?

Selbstreflexion und Fremdbeobachtung

Eine weitere Unterscheidung wird durch die Beschreibung von Selbst- und Fremdbeobachtung bzw. –reflexion eingeführt. Selbstbeobachtung bzw. –reflexion nennt Malsch, wenn die Beobachtungskommunikation mit dem beobachteten Kommunikationsprozess übereinstimmt, d.h. demselben Prozess attribuiert werden². Fremdbeobachtung hingegen sind Beobachtungsprozesse, die von den Primärprozessen unterschieden werden können (vgl. Malsch 2005, S. 293f.). Während der Autor Selbstreflexion für empirisch möglich hält, so gilt dies nicht für die Selbstbeobachtung. Er stellt fest, dass sich die Fixierung einer Leitunterscheidung in einem Primärprozess schwierig sein dürfte: „Viel wahrscheinlicher ist es, dass das Binärschema sich gegen die vielen Unterscheidungen des Primärprozesses nicht zur Wehr setzen kann und infolge ständig wechselnder Reflexionsimpulse schon wieder zerfällt, kaum dass es angefangen hat sich festzusetzen“ (Malsch 2005, S.294). Beobachtungskommunikation wird infolgedessen als Fremdbeobachtung definiert (vgl. ebenda). Fremdbeobachtung bzw. –reflexion ist definiert als für den Primärprozess unerreichbar. Damit ergibt sich eine Asymmetrie: Während der Beobachtungsprozess und die Fremdreflexion auf den Primärprozess zugreifen bzw. daran anschließen können, gilt dies nicht umgekehrt. Beobachtbarkeit auf der einen Seite schließt damit Unbeobachtbarkeit auf der anderen ein.

Dies nennt Thomas Malsch auch blinden Fleck: die Beobachtungskommunikation ist für die Normalkommunikation nicht transparent. Im Vergleich zu anderen Konzepten des blinden Flecks, stellt dies eine Reformulierung des Problems der black box in soziologischen Kategorien dar.

Was bedeutet Unerreichbarkeit in diesem Zusammenhang? Auch wenn es intuitiv recht einleuchtend ist, dass der Beobachtungsprozess quasi hinter einer Wand stattfindet, so können Kommunikationsprozesse ja nicht sehen. Kann man hier von Einfluss oder Auswirkung sprechen? Kann der Primärprozess auf den Beobachtungsprozess nicht einwirken, aber umgekehrt? Dies ist zuerst einmal insofern schwierig, als die Kategorie der Wirkung nicht klar ist: Bezieht sie sich auf die Beeinflussung der The-

2 Es stellt sich hier die Frage aus wessen Perspektive? Wie legt man die Grenze eines Prozesses fest? Wir kommen darauf zurück.

men, auf die Setzung der Relevanz? Darüber hinaus formuliert Thomas Malsch in seiner Ausführung zur Kommunikation des Publikums bei einem Schachturnier vielmehr umgekehrt: „Die Kiebitze dürfen nicht mitspielen. Ihre Rezeptionen haben keine Auswirkungen auf den laufenden Kommunikationsprozess im infrastrukturell vorgegebenen Rahmen der Schachpartie“ (Malsch 2005, S. 232). Hat der Primärprozess umgekehrt Auswirkungen auf den Beobachtungsprozess und ist dies die Asymmetrie, die der Autor im Sinn hat? Der Beobachtungsprozess greift die Unterscheidungen des Primärprozesses auf, die beiden Prozesse sind also nicht unverbunden. Außerdem schließt ja auch die Beobachtungskommunikation mit ihren Rezeptionen an die Mitteilungen des Primärprozesses an. Kann man das als Wirkung beschreiben? Es lässt sich festhalten, dass ohne den Primärprozess kein darauf bezogener Beobachtungsprozess existieren würde, in diesem Verständnis ist der Primärprozess die Ursache für den Beobachtungsprozess. Weiter lässt sich die Wirkung aber nicht messen.

Hinzu kommt, dass der Beobachtungsprozess als Prozess thematisiert werden kann. Im Falle des Rumpelstilzchens kann das Rumpelstilzchen den Boten der Königin nicht sehen bzw. nicht kommunikativ thematisieren und ist so der Beobachtung gegenüber blind. Betrachtet man aber die Berichterstattung über einen Loebner Contest oder die Beobachtungskommunikation des Publikums stellt sich eine andere Situation dar: im Rahmen des Loebner Contestes kann darüber spekuliert werden, was die Zeitungen schreiben, oder wie ein Zug wohl vom Publikum aufgenommen wird. Kann man hier ausschließen, dass die Existenz des Beobachtungsprozesses eine Rückwirkung auf den Primärprozess hat, dass dieser also anders verlaufen würde, wenn es keinen Beobachtungsprozess geben würde? Die Debatten in der Publizistik und der Politikwissenschaft zum Thema symbolische Politik deuten darauf hin, dass man es nicht kann. Den Politikern wird in der Mediendemokratie vorgeworfen, nur noch auf der Vorderbühne (Goffman 2003) zu agieren, die Art, Politik zu machen, verändert zu haben, als Reaktion auf die Allgegenwart der Medien (vgl. z.B. Merten et al. 1994, Sarcinelli 1987). Die zunehmende Bedeutung der PR im letzten Jahrhundert (vgl. Röttger 2000) ist ein weiteres Indiz dafür, dass Beobachtungsprozesse auf die Primärprozesse wieder einwirken.

Wirkung scheint demnach kein angemessenes Maß für die Asymmetrie zu sein. Es muss andere Konzeptionen geben.

Wie erreichen sich Prozesse und wie grenzen sie sich infolgedessen ab? Durch Anschluss. Ein Primärprozess kann demnach nicht an den ihn beobachtenden Prozess anschließen.

Es bleibt allerdings anzufügen, dass diese Asymmetrie in einem weiteren Schritt überwunden werden kann. Durch die asymmetrische Anlage des Beobachtungsbe-

riffs wird die Entstehung komplexer Kommunikationsverhältnisse begünstigt (vgl. Malsch 2005, S. 298). „Sobald die Asymmetrie aufgehoben wird, sobald es zum Wiedereintritt der Beobachtung in die beobachtete Kommunikation kommt, ändern sich die grundsätzlichen Voraussetzungen, unter denen die Kommunikation fortgesetzt werden kann“ (Malsch 2005, S. 298f.).

Beobachtungskommunikation und Infrastrukturen

Um der Asymmetrie auf die Spur zu kommen, könnte es fruchtbar sein, Beobachtungskommunikation aus der Vogelperspektive mit anderen kommunikativen Phänomenen zu vergleichen. Wie ist der Beobachtungsbegriff im Vergleich zum Infrastrukturbegriff zu verstehen? Durch die Asymmetrie lässt sich die Beobachtungskommunikation nicht mehr als Infrastruktur für die Normalkommunikation begreifen. Um dies zu belegen muss der Infrastrukturbegriff genauer geklärt werden.

Thomas Malsch legt den Infrastruktur relational an (vgl. Malsch 2005, S.270): Infrastrukturen sind selbst Kommunikationsprozesse, die sich nur aus ihrer Funktion für einzelne Episoden als Infrastrukturen definieren. Interessiert man sich für das Verhältnis zwischen Infrastruktur und Episode, findet man bei Malsch drei verschiedene Möglichkeiten, wie es ausgestaltet werden kann.

1) Die erste Möglichkeit ist es, den Infrastrukturbegriff auch auf parallel laufende Prozesse zu beziehen, dann ergibt sich folgendes Verhältnis zwischen Kommunikationsprozess und Infrastruktur: Vorstellbar ist dieses parallele Verhältnis z.B. in der politischen Kommunikation, die immer wieder aktuelle Themen aus anderen Kommunikationsprozessen aufgreift und zu beeinflussen sucht. Wenn z.B. die weltweite Kommunikation über die Vogelgrippe auf die politische Tagesordnung gesetzt wird, die wiederum Entscheidungen trifft, die auf die Kommunikation zum Thema Vogelgrippe Einfluss hat. Es fällt auf, dass sowohl in Teilen des Prozesses die Medien die Politik beobachtet, als auch umgekehrt, dass sich also immer zeitweise eine Asymmetrie einschleicht. Hier wird auch deutlich, dass von einem Beobachtungsprozess umgeschaltet werden kann auf Infrastruktur: An den Stellen, an denen die Asymmetrie der Beobachtungsprozesse aufgehoben wird, können sie zu Infrastrukturen für andere Prozesse werden. Es stellt sich dann die Frage, wie eigentlich die Asymmetrien entstehen, wie Prozesse füreinander unerreichbar sind³. Die Nutzung von Kom-

3 Siehe hierzu Malsch (2005) S. 297 (Fußnote).

munikationsprozessen als Infrastruktur wird jedenfalls einfach über Anschluss an andere Diskurse geleistet. Auch dies ist also eine Möglichkeit, das Verhältnis zwischen Infrastrukturen und Kommunikationsprozess zu beschreiben.

2) Die zweite Möglichkeit läuft über die Erwartungsebene: So geben vorausgehende, anschließende und nebenläufige Kommunikationen, einem einzelnen Kommunikationsprozess wie z.B. Verhandlungen, Schachpartien, Turing Tests die benötigte infrastrukturelle Führung (vgl. Malsch 2005, S.240). „Turniere bestehen aus nichts anderem als aus einem Geflecht von Ereignissen, Episoden, Kommunikationsmustern zur Aushandlung und Bereitstellung von Austragungsorten und –zeiten, von Turnierteilnehmern, Schiedsrichtern, Hilfspersonal, Sponsoren usw.“ (Malsch 2005, S.240). Diese Episode hat sich als Kommunikationsmuster für den Loebner Wettbewerb herausgebildet. Die Führung bezieht sich also in diesem Fall darauf, dass eine bestimmte Abfolge von Kommunikationsereignisarten wahrscheinlicher ist als alle anderen Möglichkeiten. Dies wird realisiert über Erwartungen und Verdichtungen: Durch wiederkehrende Kommunikationsmuster bilden sich Erwartungen aus, die sich als Muster verfestigen (vgl. Malsch 2005, S. 240). Diese Musterbildung findet nur in Relation zu realisierten Kommunikationsprozessen statt, die als Infrastruktur für den konkreten Kommunikationsprozess dienen. Das Verhältnis von Infrastruktur und Episode ist in diesem Fall ein über die Erwartungsebene fungierender Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit von Anschlüssen. Die Infrastrukturepisoden sind hier zeitlich vor der Episode angesiedelt, für die sie die Infrastruktur darstellen. Gleichzeitig wird die Episode sozusagen Teil der Infrastruktur für folgende Prozesse und nimmt somit Einfluss auf die Erwartungen. Es ergibt sich ein rekursives Verhältnis.

Episoden stellen somit die Infrastrukturen für andere Episoden bereit.

Malsch nennt das Verhältnis von Prozess und Infrastruktur parallel: der betrachtete Kommunikationsprozess kann seinerseits wieder als Infrastruktur für den anderen Kommunikationsprozess genutzt werden, je nach Beobachtungsperspektive.

3) Eine dritte Möglichkeit, die Thomas Malsch für das Verhältnis zwischen Infrastruktur und Originalprozess sieht, ist der Anschluss an Resultate: „Jene Infrastrukturen wiederum machen aus Episoden haltbare Kommunikationsmuster, indem sie die im Resultat verdichtete Episode (wer gewonnen hat, zu welchem Preis die Leistung vereinbart wurde) als Input benutzen und es derart weiterverarbeiten, dass über Siegerehrung und Öffentlichkeitsarbeit zum nächsten Schachturnier oder Loebner Contest eingeladen wird, woraus neue Episoden von der Sorte Schachpartie, Turing Test,

Vertragsverhandlung erzeugt werden“ (Malsch 2005, S.240). Die Prozesse sind zeitlich gesehen nacheinander anzuordnen, das Ende des einen Prozesses wird von der Infrastruktur weiterverwertet, sie schließt daran an.

Diese unterschiedlichen Möglichkeiten, den Infrastrukturbegriff auszulegen, werfen wiederum Fragen zum Thema Symmetrie auf: Wenn wir Symmetrie wie oben überlegt als beiderseitige Anschlussmöglichkeit verstehen, was ist dann mit zeitlicher Unerreichbarkeit? Wenn also der Prozess, der die Infrastruktur für einen anderen darstellt, zeitlich bereits beendet ist, kann er an den Kommunikationsprozess, der ihn als Infrastruktur nutzt, umgekehrt nicht anschließen. Ist dann die Modifikation oder Bestätigung des Kommunikationsmusters auf der Erwartungsebene eine Art übertragener Anschluss? Oder handelt es sich in diesem Fall um Beobachtungskommunikation, weil eine Asymmetrie zu verzeichnen ist? Ähnlich bei dem Anschluss an verdichtete Resultate: auch hier wieder eine zeitliche Barriere, die dafür sorgt, dass der eine Prozess nicht ebenso an den anderen Prozess anschließen kann, wie umgekehrt. Es scheint als wären auch infrastrukturelle Verhältnisse zum Teil durch Asymmetrien gekennzeichnet. Aus diesem Grund ist es sehr hilfreich, dass der Beobachtungsbegriff doppelt definiert ist: Einmal durch die Asymmetrie und durch die Explizitheit, mit der thematisiert wird, dass es sich um Kommunikation handelt.

Metakommunikation im Internet: Das Beispiel Wikipedia

Verdeutlichen wir uns die herausgearbeiteten begrifflichen Unterschiede an einem Beispiel aus der Internetkommunikation. Wikipedia ist eine Online-Enzyklopädie, in der jeder Nutzer Artikel schreiben kann. Welche der verschiedenen Arten der Kommunikation kann man als Metakommunikation beschreiben? Und was sind die Primärprozesse aus COM-Perspektive?

Wikipedia ist eine Website, auf der jeder Benutzer Artikel schreiben und auch ändern kann⁴. Es besteht die Möglichkeit sich bei Wikipedia anzumelden und sich damit einen Namen zu geben, dann werden alle Änderungen unter diesem Namen abgespeichert. Eine Anmeldung ist nicht zwingend notwendig, auch nicht-angemeldete Nutzer können fast alle Funktionen von Wikipedia nutzen (außer z.B. Bild und Audio Datei-

4 Es können auch Seiten für Änderungen gesperrt werden, z.B. wenn sich ein Edit-War bzw. ein Bearbeitungskrieg entwickelt hat. Dies ist der Fall, wenn verschiedene Nutzer abwechselnd die Änderungen des jeweils anderen rückgängig gemacht werden. Die Seiten können dann von Administratoren gesperrt werden.

en hochladen). Ein angemeldete Nutzerin erhält eine eigene Seite in Wikipedia, auf der sie sich vorstellen kann und eine Diskussionsseite, auf der andere mit ihr Kontakt aufnehmen können. „Wie bei Hypertexten üblich, sind die einzelnen Seiten und Artikel eines Wikis durch Querverweise miteinander verbunden. Dazu gibt es in der Regel eine Bearbeitungsfunktion, die ein Eingabefenster öffnet, in dem der Text des Artikels bearbeitet werden kann“ (Wikipedia⁵). Zu jedem Artikel gibt es auch immer die Seite Versionen/Autoren, auf der die Änderungen gespeichert werden und mit Datum, Uhrzeit und Autorennamen versehen werden. Auf dieser Seite besteht immer die Möglichkeit die Änderungen mit der vorherigen Version zu vergleichen. Zudem besteht eine weitere Seite mit Diskussionen zum Artikel. Die Diskussionsseite ist auch wieder eine Wiki-Seite, kann also von jedem bearbeitet werden und auch zu dieser Seite gibt es ein Archiv mit den Änderungen der Seite.

Administratoren sind angemeldete Mitglieder von Wikipedia, die von den Mitgliedern gewählt werden können. Sie haben erweiterte Zugriffsrechte können über Löschanträge befinden und IP-Adressen sperren.

Wo lassen sich nun die in COM beschriebenen Phänomene der Metakommunikation in Wikipedia finden?

5 <http://de.wikipedia.org/wiki/Wiki>, zuletzt aufgerufen am 22.5.2006.



Abb. 1: Der Artikel zur Systemtheorie auf Wikipedia: Jeder Nutzer kann die Seite bearbeiten, es gibt eine Seite zur Diskussion der Artikel und ein Archiv (Versionen/Autoren), in dem die unterschiedlichen Versionen zu vergleichen sind.

Die Artikel können als Mitteilungszeichen interpretiert werden, der primäre Kommunikationsprozess wäre dann gekennzeichnet durch die Änderungen des Artikels. Auf der Versionen/Autoren-Seite kann man diese Veränderungen nachvollziehen.

Systemtheorie

Frühere Versionen

(Neueste | Älteste) Zeige (vorherige 50) (nächste 50) (20 | 50 | 100 | 250 | 500).

Alte Versionen des Artikels (Hilfe):

- (Aktuell) = Unterschied zur aktuellen Version, (Vorherige) = Unterschied zur vorherigen Version
- Uhrzeit und Datum = Artikel zu dieser Zeit, Benutzername bzw. IP-Adresse des Bearbeiters, K = Kleine Änderung
- Um die Unterschiede zwischen zwei bestimmten Versionen zu sehen, markiere die Checkboxes und klicke auf „Gewählte Versionen vergleichen“

Aktuell	Vorherige	Version	Benutzer	IP-Adresse	Änderung
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:31, 25. Apr 2006	84.57.89.87	(→ Beispiele)	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14:17, 7. Apr 2006	141.65.5.125	(→ Chaostheorie)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12:35, 6. Apr 2006	Michaki	K	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:13, 2. Apr 2006	134.130.59.72		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:54, 31. Mär 2006	195.160.172.2	(Einführung sowie Doppelung gestrichen)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20:50, 18. Mär 2006	89.52.165.161	(→ Begriffe der Systemtheorie)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11:14, 18. Mär 2006	193.171.131.243	(→ Begriffe der Systemtheorie)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14:43, 17. Mär 2006	129.194.8.73	(→ Theorie komplexer Systeme - m)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:14, 19. Feb 2006	213.169.107.71	(→ Chaostheorie)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00, 19. Feb 2006	213.169.107.81	(→ Chaostheorie)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:13, 16. Feb 2006	Zwobot	K (Bot: korrigiere Grammatik)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22:51, 5. Feb 2006	Darina	K (Änderungen von Benutzer:89.51.236.247 rückgängig gemacht und	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:37, 5. Feb 2006	89.51.236.247		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12:14, 4. Feb 2006	Darina	K (Änderungen von Benutzer:134.130.104.170 rückgängig gemacht und	
				wiederhergestellt)	

Abb. 2: Die Übersicht auf der Versionen/Autoren-Seite. Man kann vorgenommene Änderung mit der jeweils vorhergehenden vergleichen aber auch zwei ausgewählte Versionen. Zu der Seite auf der die Unterschiede zwischen Versionen detailliert verglichen werden gelangt man durch Anklicken des Links „Vorherige“.

Systemtheorie
(Unterschied zwischen Versionen)

Version vom 11:14, 18. Mar 2006
193.171.131.243 (Diskussion)
(→ Begriffe der Systemtheorie)
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Aktuelle Version
84:57 89:87 (Diskussion)
(→ Beispiele)

Zeile 1:

"Systemtheorie" ist ein interdisziplinäres [[Modell|Ekenntnismodell]], in dem [[System]]e zur Beschreibung und Erklärung unterschiedlich komplexer Phänomene herangezogen werden. Die Analyse von [[Systemstruktur|Strukturen]] und [[Funktion (Systemtheorie)|Funktionen]] soll [[Vorhersage]]n über das Systemverhalten erlauben. Die Funktionsweise der Systeme wird dabei durch [[Regelkreis]]schemata beschrieben. Die meisten Systemmodelle sind mathematisch abbildbar.

Die Begriffe der Systemtheorie werden in verschiedensten [[Wissenschaft|wissenschaftlichen Disziplinen]] angewendet. Die Systemtheorie will physikalische, biologische, psychische und soziale Phänomene erklären. In die Systemtheorie fließen Erkenntnisse aus [[Informatik]], [[Physik]], [[Chemie]], [[Biologie]], [[Logik]], [[Mathematik]], [[Physiologie]], [[Soziologie]], [[Psychologie]], [[Ethnologie]], [[Soziale Arbeit]], [[Semiotik]] und [[Philosophie]] ein, wobei systemtheoretische Begriffe auf alle diese Wissenschaftszweige zurückwirken. Die Systemtheorie ist keine eigene Disziplin, sondern ein weitverzweigter und heterogener Rahmen für einen interdisziplinären Diskurs, der den Begriff "System" als Grundbegriff führt. Es gibt folglich auch nicht "eine" "Systemtheorie", sondern eher eine Vielzahl unterschiedlicher, zum Teil konkurrierender Systemdefinitionen und -begriffe. Es hat sich heute jedoch eine relativ stabile Reihe an Begriffen und Theoremen herausgebildet, auf die der systemtheoretische Diskurs rekurriert.

Zeile 1:

"Systemtheorie" ist ein interdisziplinäres [[Modell|Ekenntnismodell]], in dem [[System]]e zur Beschreibung und Erklärung unterschiedlich komplexer Phänomene herangezogen werden. Die Analyse von [[Systemstruktur|Strukturen]] und [[Funktion (Systemtheorie)|Funktionen]] soll häufig [[Vorhersage]]n über das Systemverhalten erlauben.

Die Begriffe der Systemtheorie werden in verschiedenen [[Wissenschaft|wissenschaftlichen Disziplinen]] angewendet, so der [[Informatik]], [[Physik]], [[Elektrotechnik]], [[Chemie]], [[Biologie]], [[Logik]], [[Mathematik]], [[Physiologie]], [[Soziologie]], [[Psychologie]], [[Ethnologie]], [[Soziale Arbeit]], [[Semiotik]] und [[Philosophie]]. Die Systemtheorie ist ~~sonst~~ keine eigene Disziplin, sondern ein weitverzweigter und heterogener Rahmen für einen interdisziplinären Diskurs, der den Begriff "System" als Grundbegriff führt. Es gibt folglich auch nicht "eine" "Systemtheorie", sondern eher eine Vielzahl unterschiedlicher, zum Teil konkurrierender Systemdefinitionen und -begriffe. Es hat sich heute jedoch eine relativ stabile Reihe an Begriffen und Theoremen herausgebildet, auf die der systemtheoretische Diskurs rekurriert.

Abb. 3 Vergleich von zwei Versionen eines Artikels, links die ältere Version, rechts die aktuelle. Die links rot markierten Wörter sind in der neuen Version gelöscht worden. Die in der aktuellen Version rot markierten Wörter sind die Änderungen im Vergleich zum alten Artikel. In der neuen Version wurden z.B. das Wort „häufig“ eingefügt und das Wort „verschiedensten“ geändert zu „verschiedenen“.

Ist diese Seite jetzt dem primären Kommunikations- oder dem Metakommunikationsprozess zuzuordnen?

Die Veränderungen im Artikel lassen sich als Primärprozess interpretieren: Es werden Artikel rezipiert und Änderungen inziptiert. Metakommunikation grenzt sich in COM, wie wir gesehen haben, dadurch ab, dass sie explizit die Kommunikation als Kommunikation thematisiert. Ist eine Veränderung an einem Artikel dann nicht vielleicht schon als Metakommunikation zu verstehen? In dem Sinne, dass durch die Veränderung ausgedrückt wird, dass die Art der Formulierung nicht angemessen war und somit die Kommunikation als solche thematisiert wird? Aber das ist es vielleicht nicht, was Thomas Malsch mit explizit meint. Die Interpretation liegt vermutlich auch daher nahe, dass die Darstellung auf der Seite eine Explizierung der Veränderungen ist. Man muss also trennen zwischen den Veränderungen auf der Artikelseite, die für den normalen Nutzer nicht unbedingt ersichtlich sind, und der Dokumentation auf der Versionen/Autoren-Seite, in der die Veränderungen expliziert sind. Die rote Markierung der Veränderungen lassen sich viel eher als explizite Thematisierung von Kommunikation als Kommunikation beschreiben.

Hinzu kommt, dass die Veränderungen kurz charakterisiert werden. Auf der Archivseite und auch beim direkten Vergleich der Versionen steht in Klammern kurz, worauf sich die Veränderungen beziehen. In der oben dargestellten Änderung handelt es sich um die Beispiele, die von einem Nutzer überarbeitet wurden: Der Autor fügte die Elektrotechnik als Anwendungsgebiet hinzu und nahm Doppelungen heraus. Dies fasst er zusammen unter dem Begriff ‚Beispiele‘. In dem Archiv der Änderungen wird dann sichtbar, wenn sich darauf folgend noch jemand auf genau diese Änderung bezieht. An manche Änderungen wird direkt angeschlossen, an andere nicht. Die Veränderungen, an die nicht angeschlossen wird kann man im Vokabular von COM als Ausdruck von Reflexivität betrachten. Was sind die anderen? Reflexion oder Beobachtung? Kann man sie überhaupt als aneinander anschließen charakterisierend?

Die Autoren sprechen sich nicht als Autoren an. Vielmehr beziehen sie sich auf Mitteilungszeichen als Kommunikationsprodukte. An dieser Stelle wird nicht über Änderungen interaktiv diskutiert, sondern ein neues Mitteilungszeichen veröffentlicht, das die relevanten Änderungen enthält. Es bestehen allerdings auch hier Ausnahmen bei denen die Autoren genannt oder auch angesprochen werden. Auf der dargestellten Seite sieht man z.B. dass die Autorin Darina darauf hinweist, dass sie die Änderungen von Benutzer 89 51236247 (das ist eine IP-Adresse) rückgängig gemacht hat. In einem anderen Beispiel kommunizieren zwei Autoren vermittelt der Änderungen miteinander:

17:27, 20. Nov 2005 84.57.182.18

14:59, 20. Nov 2005 Qwqchris (Ausgliedert in Soziologische Systemtheorie, denke das war ein missverständnis, soll kein editfight werden, gruß)

14:29, 20. Nov 2005 GS (Bitte nicht einfach Text vernichten, da steckt viel Arbeit drin. Wenn hier Zusammenfassung, wo dann Langfassung?)

14:10, 20. Nov 2005 Qwqchris (→Soziologische Systemtheorie - hier nur zusammenfassung)

13:19, 20. Nov 2005 GS (Ausgewählte Literatur sollte den Bezug zum Thema im Titel oder mindestens im Untertitel haben, sonst kann sie schwerlich

Abb. 4: Ausschnitt aus einer Archivseite: GS und Qwqchris kommunizieren miteinander vermittelt über den Reflexivitätsausweis.

Wenn dies keine reflexiven Einwürfe mehr sind, als was sind sie dann zu beschreiben? Sind sie Selbstreflexion, Fremdrelexion oder Beobachtung? Rufen wir uns die Abgrenzungskriterien in Erinnerung: Während die Reflexion mit wechselnden Unterscheidungen arbeitet, fokussiert die Beobachtungskommunikation mit einer Leitunterscheidung. Hinzu kommt bei der Beobachtung die Asymmetrie, die sich dadurch ausdrückt, dass der Beobachtungsprozess für den Primärprozess nicht erreichbar ist.

Hier müssen wir improvisieren, weil wir noch keine Lösung für die Verankerung der Leitunterscheidung gefunden haben. Es besteht die Möglichkeit die Veränderungskommunikationen alle unter der Unterscheidung Systemtheorie/nicht Systemtheorie oder allgemeiner zugehörig/nicht zugehörig fassen. Einige der Verbesserungen beziehen sich aber auch lediglich auf Rechtschreibfehler, allerdings sind die im Regelfall nicht anschlussfähig und von daher auch als Reflexivität zu betrachten. Die Überlegung zu der Leitunterscheidung dieser Mitteilungszeichen ist also für diesen Fall überflüssig. Eine Alternative wäre verständlich/nicht verständlich oder wikipedia Regelkonform/nicht regelkonform. Grundsätzlich könnte man aber argumentieren, dass die dargestellte kurze Sequenz ein Beobachtungsprozess mit der Leitunterscheidung zugehörig/nicht zugehörig darstellt.

Kommen wir zum anderen Kriterium: Der Asymmetrie. Kann man den Prozess als asymmetrisch beschreiben, also ist er für den Primärprozess nicht erreichbar? Als Primärprozess wäre ja der Artikel auf der Hauptseite anzusehen. Die Mitteilungszeichen können nicht an die reflexiven Äußerungen anschließen. Umgekehrt schließen die Veränderungen aber direkt an die Mitteilungszeichen des Primärprozesses an. Insofern ist eine Asymmetrie vorhanden. Dies schließt dann auch die Möglichkeit aus, dass es sich um Selbstreflexion handeln könnte, da diese sich durch eine Symmetrie auszeichnet.

Gleichzeitig lässt sich auch ein Wiedereintritt der Beobachtungskommunikation in den Primärprozess beobachten, da jede reflexive Äußerung auch immer eine Veränderung im Normalprozess bedeutet. Das ist wohl eine Besonderheit dieser Metakommunikation. Gleichzeitig bedeutet das auch, dass es auf Wikipedia keine Normalkommunikation ohne reflexive Spuren geben kann.

Die an einen anderen Autor gewendete Kommunikation auf der Archivseite eher die Ausnahme, für Diskussionen von Änderungen ist dort auch nicht genug Platz. Für Diskussionen zum Artikel besteht wie erwähnt eine weitere Seite.



Abb. 5 Diskussionsseite auf Wikipedia zum Artikel Systemtheorie. Oben auf der Seite existiert ein Inhaltsverzeichnis.

Auf der Diskussionsseite besteht mehr Raum zur ausführlicheren Diskussion. Auf der Seite des Artikels zu den Terroranschlägen des 11. September 2001 steht aus gegebenem Anlass ein Hinweis darauf, dass die Seite zur Diskussion des Artikels nicht des Gegenstandes des Artikels ist. Es scheint also auch Kommunikationsprozesse auf der Diskussionsseite zu geben, die keine Metakommunikation darstellen, allerdings sind sie genau für diesen Funktion eingerichtet. In dem folgenden Ausschnitt der Diskussion zu der Frage „Was ist Systemtheorie?“ kommunizieren zwei Autoren über die Angemessenheit der Darstellung der Systemtheorie in dem Artikel⁶. Rolf Todesco führt seine Kritik folgendermaßen aus: „Die Systemtheorie ist eine exemplarische Theorie, es gibt keine andere Theorie mit einem vergleichbaren theoretischen Status.

⁶siehe

http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion: Systemtheorie#Inhaltliche_Diskussion:_Was_ist_Systemtheorie.3F

[...]Die Systemtheorie ist kein Elefant und sie ist keine Disziplin, sie ist eben eine Theorie. Ich zähle sinnigerweise nicht auf, was sie alles nicht ist, wenn ich sagen kann, was sie ist. Die Systemtheorie ist kein interdisziplinärer Diskurs, sondern eine Theorie, von der viele meinen, sie könnte im interdisziplinären Diskurs brauchbar sein“. Der Nutzer GS nimmt darauf Bezug: Hallo Rolf, danke für Deine ausführliche Darlegung. Jetzt ist mir Deine Kritik wesentlich klarer. Vorweg: die erste Person kommt in einem Artikel der Wikipedia nicht vor (aus stilistischen Gründen würde ich allenfalls den Pluralis modestiae akzeptieren, aber nicht in dieser Textgattung). Auch scheinst Du eine gewisse Engführung der Theorie zu befürworten, was theoretisch sicher begründbar ist (wie die gegenteilige Meinung auch), was aber dem lexikalischen Anspruch zuwiderläuft. (s. Punkt 2 unter Wikipedia:Was Wikipedia nicht ist). Ziel einer Enzyklopädie ist die Zusammenstellung bekannten Wissens. [...].

Die Leitunterscheidung des ersten Autors ist eher richtig/falsch oder vollständig/nicht vollständig, die des zweiten Autors formal angemessen/ nicht angemessen. Hier stellt sich wieder die Frage, ob das eine Veränderung der Leitunterscheidung darstellt, oder ob man nicht eine weitere Unterscheidung finden könnte, die beide beschriebenen Unterscheidungen umfasst. Eine weitere Möglichkeit wäre es zu sagen, dass es sich um zwei aneinander anschließende Beobachtungsprozesse handelt. Der eine Prozess endet, wo die Leitunterscheidung wechselt. Es ist allerdings schwierig die letzte Äußerung von GS nicht als Anschluss auf die vorherigen Darstellungen von Rolf Todesco zu verstehen. Abgesehen davon würde dann auf theoretischer Ebene der Unterschied zwischen Reflexion und Beobachtung unklar.

Betrachten wir das zweite Abgrenzungskriterium für Beobachtungskommunikation: die Asymmetrie. Auch hier kann man wieder davon sprechen, dass zwar prinzipiell jeder den Zugang zu der Metakommunikation hat. Allerdings muss man als Nutzer erst die Seite wechseln. Dies kann in der Interpretation der COM-Theorie allerdings nicht das Unterscheidungskriterium sein, da eine solche Argumentation den Nutzer bzw. Akteur im Blick hat und nicht die Ebene der Mitteilungszeichen.

Ist also auf Ebene der Mitteilungszeichen ein Anschluss an die Diskussionsseite möglich? Die Ergebnisse der Diskussionen finden manchmal Eingang in den Primärprozess, dies ist als Wiedereintritt zu interpretieren. Wie sähe ein kommunikativer Anschluss innerhalb des Artikels an die Diskussionsseite aus? Eine Möglichkeit wäre es, die Autoren aufzugreifen. Dies ist zwar prinzipiell möglich, ist aber empirisch ein Fall, der sehr selten vorkommen dürfte. Aber auch hier stellt sich wieder die Frage, wie man das Ende eines Prozesses und damit ein Resultat abgrenzt.

Für Wikipedia ist die Metakommunikation sehr wichtig für die Koordination der Veränderungen. Durch sie können z.B. Edit-Wars verhindert werden, bei denen verschiedene Nutzer immer wieder ihre Versionen über die von anderen speichern. Metakommunikation ist hier wichtig für die Konsensfindung und die Artikulierung von Dissens. Die Kopplung von Normal- und Metakommunikation ist in Wikipedia sehr eng, für jegliches Mitteilungszeichen existiert ein reflexiver Ausweis. Es gibt verschiedene Arten von Reflexivitäts- bzw. Reflexionskommunikation. Sowohl die Kommentare auf der Versionen/Autoren-Seite, auf der die Änderungen dokumentiert werden, als auch Beiträge auf den Diskussionsseiten, die sich auf die angemessene Darstellung des Sachverhaltes beziehen können als Metakommunikation nach dem Verständnis der COM-Theorie interpretiert werden. Für die COM-Theorie wäre es darüber hinaus interessant empirisch den Prozess der Entstehung der Trennung der Beobachtungsebene vom Primärprozess zu untersuchen, um so Aufschluss über die Entstehung von Asymmetrien zu erlangen.

Der Beobachtungsbegriff bei Niklas Luhmann

Niklas Luhmann beschränkt sich – ebenso wie Thomas Malsch – nicht auf Menschen⁷ als Beobachter. Vielmehr ist er der Meinung, dass der Mensch in der Wissenschaft als Beobachter idealisiert werde indem suggeriert werde, dass er – im Fall des Soziologen – die Gesellschaft von außerhalb beobachten und seine Perspektive auswählen könnte. „Man könnte sich, so scheint es, für die eine oder andere Zeit- oder Raum- oder Ding- oder Symbolvorstellung entscheiden. Das ist jedoch nicht der Fall“ (Luhmann 1991, 15). Vielmehr seien Menschen erst durch Sozialisation befähigt, an dem Kommunikationszusammenhängen teilzunehmen und es beständen nur die Auswahlmöglichkeiten, die auch gesellschaftlich verständlich gemacht werden können (vgl. ebenda). Luhmann betrachtet die Zurechnung von Beobachtungen auf Menschen als Konstruktion, die für die Kommunikation über Wissen nützlich sei. Deshalb sei sie aber noch keine adäquate Beschreibung von Realität, sondern eben eine Konvention. „Aber wenn das zugestanden wird, ist dann nicht eigentlich die Kommunikation selbst das Beobachten, das sich des Menschen nur bedient, was immer sie damit meint, um sich selbst fortzusetzen?“ (Luhmann 1991, 17).

7 Für Luhmann können Menschen auch nicht erkennen, lediglich das Bewusstsein kann dies. Dies wird dadurch begründet, dass man, um zu erkennen auch irren können müsse. Nur das Bewusstsein kann irren, nicht das Leben. (Vgl. Luhmann 1991, 15)

Wenn Kommunikation beobachten kann, was versteht er dann unter einer Beobachtung?

Grundsätzlich versteht Luhmann unter einer Beobachtung eine bezeichnende Unterscheidung. Luhmann postuliert, dass man, um etwas beobachten zu können, dieses Etwas von etwas Anderem abgrenzen, dass man Etwas von Etwas unterscheiden muss. Dabei ist es unerlässlich, eine der beiden Seiten der Unterscheidung zu bezeichnen. Die Operation Beobachten ist eine Einheit: „Ohne Unterscheidung, aber auch ohne Bezeichnung, kommt es nicht zustande“ (Luhmann 1991, S. 84). Bereits Spencer Brown wies darauf hin, dass ohne eine Bezeichnung keine Unterscheidung möglich sei und umgekehrt (Spencer Brown 1979, 1).

Luhmann nutzt damit einen sehr abstrakten Beobachtungsbegriff, der auf Spencer Brown (1979) zurück geht. Unterscheidungen oder Differenzen sind diesem Verständnis nach Formen mit zwei Seiten: einer Innen- und einer Außenseite. Man kann sich das durch den Haken von Spencer Brown vergegenwärtigen. Um eine Unterscheidung zu machen, teilt man die Welt in zwei Hälften, „man markiert eine Grenze“ (Luhmann 1991, 79): eine Seite, auf die man sich in der Beobachtung sozusagen fokussiert. Dies ist die Innenseite der Form. Die Außenseite beschreibt Luhmann folgendermaßen: „Es kann sich einfach um den Rest der Welt handeln, um das, was vom unmarked state (wieder Spencer Brown) übrig bleibt, wenn etwas Bestimmtes bezeichnet wird. Zumeist wird jedoch das jeweils nicht Gemeinte durch die Art der Unterscheidung eingeschränkt. Eine Seeschlacht [...] kann sich von einer Landschlacht unterscheiden; oder vielleicht auch von Seehandel. Aber man wird nicht so leicht auf die Idee kommen, dass es Fische sind oder Sterne oder Götter, die die andere Seite bevölkern“ (Luhmann 1991b, 64).

Außenseite

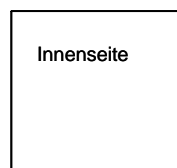


Abb. 6: Der Beobachtungsbegriff lässt sich auch durch einen Haken darstellen: Die vertikale Linie trennt die Welt in zwei Hälften, die horizontale bezeichnet die eine der beiden Seiten.

Die Innenseite der Form wird in der Unterscheidung bezeichnet. Die Außenseite der Form ist für den Beobachter, der die Unterscheidung durchführt nicht zu sehen. Beobachter konzentrieren sich auf die Bezeichnung und können daher im Moment der Unterscheidung nicht sehen, gegen was sie das Bezeichnete abgrenzen. Dieses Phänomen nennt Luhmann die Asymmetrie der Form: Obwohl die Außenseite der Form vorhanden ist, weil ohne sie keine Unterscheidung möglich ist, ist sie dem Beobachter im Vollzug der Unterscheidung nicht zugänglich (vgl. Luhmann 1991, 74). Zeit kann die Asymmetrie überwinden: Prinzipiell ist es dem Beobachter in einem zeitlich nachfolgenden Schritt möglich, die andere Seite der Beobachtung zugänglich zu machen, die gezogene Grenze zu überschreiten. Das nennt Luhmann in Anschluss an Spencer Brown „crossing“ (Luhmann 1991, 79). Die Beobachtung als bezeichnende Unterscheidung ist also dem Beobachter als solche nicht sichtbar, er arbeitet mit Bezeichnungen. Solange er Beobachter erster Ebene bleibt, handelt er sich von Bezeichnung zu Bezeichnung. Es besteht für ihn allerdings die Möglichkeit, auf die Ebene der Beobachtung zweiter Ordnung zu wechseln und seine Beobachtung als genau solche zu identifizieren.

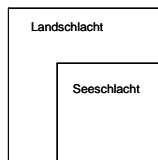


Abb. 7: Mit Hilfe einer Beobachtung zweiter Ordnung kann man die Einheit einer Unterscheidung sichtbar machen.

Den so gefassten Beobachtungsbegriff bezieht Luhmann nicht nur auf psychische Systeme, sondern kann auf wesentlich weitere Gegenstandsbereiche ausgedehnt werden. Für die vorliegenden Überlegungen sind vor allem die Ausführungen zu Beobachtung in Bezug auf Kommunikation interessant.

Kommunikation ist für Luhmann als dreistellige Selektion zu verstehen, er fasst sie damit als eine emergente Einheit, die durch eine von (u.a.) den beteiligten Akteuren unabhängige Qualität ausgezeichnet ist. Kommunikationen sind die Einheiten, aus denen soziale Systeme bestehen. Soziale Systeme sind nach Luhmanns Vorstellung autopoietische Systeme, das bedeutet, sie stellen die Einheiten, aus denen sie bestehen selbst her. Das soziale System produziert also Kommunikationen, indem es die drei Selektionen Information, Mitteilung und Verstehen verknüpft.

Luhmann führt darüber hinaus aus: „Das System braucht nur eine einzige Operation, einen einzigen Operationstypus, um, wenn es weitergeht - ...- die Differenz zwischen System und Umwelt zu reproduzieren“ (Luhmann 2004, 77f.) Sowohl Kommunikation als auch Beobachtung sind, wie dargelegt Operationen. Nun könnte man durch die zitierte Aussage auf die Idee kommen, dass Systeme dann entweder Beobachtungen oder Kommunikationen prozessieren können. Daraus ergibt sich die Frage, wie sich Kommunikation zu Beobachtung verhält?

Für die Interpretation des Verhältnisses dieser Begriffe benötigen wir detaillierte Informationen über die Luhmannsche Konzeption von Kommunikation. Im Folgenden widmen wir uns daher zunächst den einzelnen Komponenten von Kommunikation näher.

Information

Luhmann greift auf den Informationsbegriff von Gregory Bateson (1972) zurück: „A ‚bit‘ of information is definable as a difference which makes a difference“ (315). Information ist damit immer systemrelativ zu sehen: „Es hat also keinen Sinn zu sagen, dass in der Umwelt massenweise Informationen vorliegen und dass nur die Übertragung in ein System vom System selber abhängt, sondern das System greift auf eigene Zustände, auf Irritationen, die es selbst erfährt, zu, um daraus Informationen zu machen und mit diesen Informationen weiterzuarbeiten. Dass heißt eben auch, dass Informationen keine festen Körperchen oder konstanten Elemente sind, die von der Umwelt in das System übertragen werden können“ (Luhmann 2004, 130). Wenn ein System einen Unterschied in der Umwelt als Unterschied behandelt, handelt es sich um Information (vgl. Luhmann 1994, 68).

In der Selektion der Information greift ein System sinnhaft⁸ auf die Umwelt zu und verweist damit auf etwas anderes als es selbst. Information ist daher die fremdreferentielle Komponente der Kommunikation.

Weiterhin ist Information immer ein Ereignis, also ein „zeitpunktfixierte[s] Element[.]“ (ebenda, 102). Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht wiederholbar sind, also lediglich zu einem Zeitpunkt Informationen darstellen. Wenn sinngemäß

8 Soziale Systeme operieren im Medium Sinn. Sie prozessieren Sinn in Form von Kommunikation (vgl. Luhmann 1994, 102): „Die Zeit selbst zwingt, mit anderen Worten, dazu, Sinn und Information zu unterscheiden, obwohl alle Sinnreproduktion über Information läuft (und insofern auch Informationsverarbeitung heißen kann) und alle Information Sinn hat“ (ebenda, 103).

identische Daten erneut auftauchen haben sie keinen Informationswert mehr (vgl. ebenda).

Ist eine Information eine Beobachtung⁹? Die Wahl des Begriffs Differenz zur Definition legt die Vermutung nahe, dass Luhmann auch unter der Information eine Beobachtung versteht.

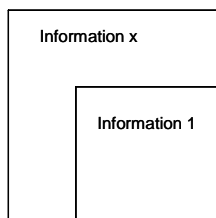


Abb. 8: Die Beobachtung¹⁰ von Information als Beobachtung.

Zudem findet man auch folgende Aussage: „Zweitens muss man den Informationsbegriff auch wieder wie einen Formbegriff bauen, das heißt als einen Begriff mit zwei Seiten ansehen. Einerseits gibt es eine Überraschung, aber andererseits gibt es die Überraschung nur, weil man etwas erwartet hatte und weil man einen Bereich von Möglichkeiten abgrenzt, innerhalb dessen dann die Information dies und nicht das sagen kann. [...] Informationen setzen immer voraus, dass man eine Möglichkeit gegen andere Möglichkeiten abgrenzt und innerhalb eines Bereichs von Möglichkeiten die eine oder andere als Information vorgelegt bekommt“ (Luhmann 2004, 128). An anderer Stelle benutzt Luhmann sogar den Begriff Beobachten: „Im Normalverlauf beobachtet die Kommunikation mithin das, wovon sie handelt; das, was sie thematisiert; das, worüber sie informiert. Hier muß, sonst käme gar keine Information zustande, vorausgesetzt werden, dass etwas sich von etwas anderem unterscheidet“ (Luhmann 1991, 117).

Auch diese Aussagen deuten darauf hin, dass Information als eine Beobachtung gefasst wird. Es stellt sich nur die Frage, wer oder was der Beobachter ist. Der erste Satz

9 So formuliert auch Dirk Baecker (2005): Hier wird eine Innenseite einer Unterscheidung bezeichnet, indem sie von einer Außenseite unterschieden wird, und das erinnert an die Bestimmung einer Nachricht als Selektion einer Möglichkeit aus einem Raum weiterer (unbestimmter, aber bestimmbarer) Möglichkeiten“ (73).

10 Die Autorin ist in diesem Fall Beobachterin zweiter Ordnung, um die Einheit der Beobachtung sichtbar zu machen, wird hier mit Beobachtungen zweiter Ordnung gearbeitet.

legt nahe, dass die Kommunikation bzw. das soziale System die bezeichnete Information von anderen unterscheidet. Der folgende Satz betrachtet die Beobachtung als Voraussetzung von Kommunikation. Vielleicht kann Information generell als Form verstanden werden, die Unterscheidung wird aber nicht durch die Kommunikation getroffen, sondern dieser vorausgesetzt bzw. als vorausgesetzt zugeschrieben. Für die Kommunikation ist es dann irrelevant, wer die Information beobachtet hat, sie greift sie nur auf. Vorstellbar wird dies nur, wenn man die Kommunikation von der dritten Selektion des Verstehens her auffasst. Dazu unten mehr.

Mitteilung

Die Mitteilung ist für Luhmann zunächst „nichts weiter als ein Selektionsvorschlag“ (Luhmann 1994, 194). In den Konzepten, die für Kommunikation die Übertragungsmetapher nutzten, lag der Fokus auf eben dieser Mitteilung, dadurch wurde der Mitteilende in den Mittelpunkt der Überlegungen gerückt. Dies korrigiert Luhmann, der seinerseits die Betonung auf die dritte Selektion, das Verstehen legt. Was bedeutet das für die Mitteilung? Die Mitteilung wird als selbstreferentielle Komponente der Kommunikation gefasst (vgl. Luhmann 2004, 82). Mitteilung verweist auf Mitteilungsabsichten¹¹, das Kommunikationssystem zeichnet sich dadurch sozusagen als Kommunikationssystem aus:

Wenn eine Information nicht als mitgeteilte Information wahrgenommen wird, wenn also Alter keine Mitteilungsabsicht unterstellt wird, kann Kommunikation nicht stattfinden. „Immer aber muß die Mitteilung als Selektion, nämlich als Selbstfestlegung einer Situation mit wahrgenommener doppelter Kontingenz interpretierbar sein“ (Luhmann 1994, 208). Dadurch zeichnet sich Kommunikation als „Sonderfall der Informationsverarbeitung“ (Luhmann 1994, 198) aus. Die Analyse des Begriffs der Mitteilung ist schwierig, ist sie doch nicht unabhängig von der Selektion des Verstehens zu sehen. Allein das verstehen kann zwischen Information und Mitteilung unterscheiden und realisiert damit die Selbstreferenz bzw. macht Kommunikation erst zu Kommunikation. Für unsere Zwecke ist es dennoch notwendig die Mitteilung isoliert zu betrachten, um beantworten zu können, ob sie Beobachtung ist, oder nicht.

11 „Kommunikationssysteme müssen [...] das Mitteilen selbst als Handeln auffassen“ (Luhmann 1994, 227). Daher rechnen sie auch Handlungsabsichten auf Systeme zu (vgl. ebd., 228).

Es stellt sich die Frage, ob nicht jede Selektion eine Beobachtung ist: Ob also eine Auswahl aus einer gegebenen Menge nicht auch beschrieben werden könnte als Unterscheidung und Bezeichnung. So formuliert auch Luhmann: „Dies ‚Unterscheiden-und-Bezeichnen‘ ist ein Anwendungsfall eines sehr viel allgemeineren Mechanismus, den man als ‚Überschussproduktion-und-Selektion‘ bezeichnen könnte. Das Unterscheiden postuliert mehr Möglichkeiten als nur die, die dann bezeichnet wird (1991, 81). Lässt sich Kommunikation also beschreiben als ein Nacheinander von drei Beobachtungsoperationen? Suchen wir Argumente für und wider diese These.

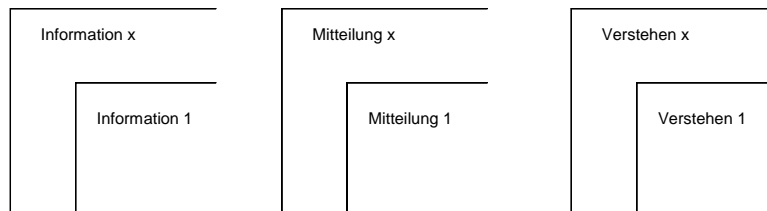


Abb. 9: Kann man die drei Selektionen Mitteilung, Information und Verstehen als aneinander gefügte Beobachtungen konstruieren?

Mitteilung wird von Luhmann als Selektion gefasst. Was bedeutet Selektion in der Systemtheorie? Luhmann weist darauf hin, dass Selektion in der Systemtheorie nicht als Handlung verstanden wird. Sie sei vielmehr ein Vorgang ohne Subjekt (vgl. Luhmann 1994, 57). Selektion ist eine „Operation, die durch Etablierung einer Differenz ausgelöst wird“ (ebd.). Luhmann versteht also auch Selektion als Operation, ebenso wie Kommunikation und Beobachtung. Aber ist Selektion auch als Beobachtung zu verstehen? Auch hier findet man wieder den Begriff der Differenz. Aber während eine Beobachtung eine Differenz erschafft, löst eine Differenz eine Selektion erst aus. „Eine Differenz determiniert nicht was, wohl aber daß selektiert werden muß“ (ebd.). Es stellt sich hier die Frage, ob dann Selektion ein anderes Wort für die Bezeichnung einer Seite der Unterscheidung ist. Sozusagen die Trennung der Operation Beobachtung in zwei Komponenten. Aber diese weitere Aufsplittung schließt Luhmann an anderer Stelle explizit aus, wenn er von einer Beobachtung als einer Einheit ausgeht (s.o.). Eine Bezeichnung ohne eine Unterscheidung ist prinzipiell nicht vorstellbar und umgekehrt. Ist Selektion dann als Anschlussoperation an eine Beobachtung zu verstehen? Eigentlich können immer nur gleichartige Operationen aneinander an-

schließen. Vielleicht liegt die Lösung in dem Kontext des Zitates, das Selektion in eine Zusammenführung von „Grundkonzepten“ der allgemeinen Systemtheorie einordnet (Luhmann 1994, 35). Die Differenz, auf die sich Luhmann hier bezieht ist die Leitdifferenz eines Systems, welche Einschränkungen von Komplexität vornehmen, die der Selektion vorausgehen. Es deutet sich an, dass hier ein anderer Begriff von Selektivität genutzt wird, den er in Zusammenhang mit Evolution konzipiert hat.

Das Stichwort Selektivität findet sich bereits bei Shannon (vgl. Baecker 2005, 65) und es bezieht sich darauf, dass aus einer Menge von Möglichkeiten ausgewählt wird. Auch wenn Luhmann die von Shannon und Weaver (1976) genutzte Übertragungsmetapher ablehnt, übernimmt er diesen Begriff: „Kommunikation ist Prozessieren von Selektivität. Sie seligiert freilich nicht so, wie man aus einem Vorrat das eine oder das andere herausgreift. Diese Ansicht würde uns zur Substanztheorie und zur Übertragungsmetaphorik zurückbringen“ (Luhmann 1994, 194). Die Kommunikation aktualisiert lediglich die Selektionen (vgl. ebenda). Wichtig scheint hier zu sein, dass nicht die Kommunikation selbst eine Auswahl trifft, sondern Information und Mitteilung als ausgewählt unterstellt.

Dies legt auch der folgende Satz nahe: „Die Selektion [...] konstituiert ihren eigenen Horizont; sie konstituiert das, was sie wählt, schon als Selektion, nämlich als Information. Das, was sie mitteilt wird nicht nur ausgewählt, es ist selbst schon Auswahl und wird deshalb mitgeteilt“ (ebenda, 194). Wenn die Kommunikation nicht die Auswahl trifft, wer oder was dann? Luhmann formuliert zwar, dass „jemand ein Verhalten wählen [muss], das diese Information mitteilt“ (ebenda, 195). Allerdings ist die Formulierung vermutlich eher der Unmöglichkeit geschuldet innerhalb von Kommunikation die Mitteilung nicht als Handlung auszuweisen als einer Einführung von Akteuren in die Systemtheorie. Die Frage, danach wie oder durch wen diese Auswahlen vollzogen werden ist für die Kommunikation vermutlich irrelevant. Im Verstehen wird zwischen der Information und der Mitteilung unterschieden und sofern dies geschieht, handelt es sich um Kommunikation. So führt Luhmann aus: „Kommunikation ist [...] möglich, wenn es Ego gelingt, eine Differenz von Information und Mitteilung gleichwohl zu beobachten¹²“ (Luhmann 1994, 208).

In den Ausführungen zur Selektion von Information finden sich hierzu erklärende Aussagen. Für Luhmann wählt die Information den Systemzustand aus und nicht umgekehrt (Luhmann 1994, 102). „Sie [die Information M.B.] erscheint als Selektion aus einem Möglichkeitsbereich, den das System selbst entwirft und für relevant hält;

12 Hier wird das Verstehen doch wieder als Beobachtung verfasst.

aber sie erscheint als Selektion, die nicht das System, sondern die Umwelt vollzieht“ (ebenda, 104). So könne das System Distanz zu seiner Umwelt gewinnen und sich dadurch der Umwelt aussetzen (vgl. ebenda). Wir kommen in der Analyse der Operation Selektion also zu einem ähnlichen Schluss wie in der Diskussion um die Information: In der Kommunikation werden Information und Mitteilung nicht als Beobachtungen beobachtet. Sie werden vorausgesetzt.

Verstehen als Beobachtung

Grundsätzlich sei jede einzelne Kommunikation als Beobachtung zu verstehen, da sie zwischen Information und Mitteilung unterscheide (vgl. Luhmann 2004, 300). Allerdings weist Luhmann auf folgendes hin: „Aber das heißt zunächst nicht, dass diese Unterscheidung zur Beobachtung benutzt, das heißt: Zur Bezeichnung der Information (aber nicht der Mitteilung) oder der Mitteilung (aber nicht der Information) benutzt wird“ (Luhmann 1991, 116).

Eine Kommunikation sei nur der Operation nach Beobachtung, weil sie die genannte Unterscheidung voraussetze: „Nur als Operation (aber gerade nicht: als Selbstbeobachtung) ist Kommunikation eine Beobachtung; denn nur so kann sie etwas im Unterschied zu anderem bezeichnen“ (Luhmann 1991, 116).

Was soll das bedeuten? Einen Hinweis auf Klärung findet man in den Sozialen Systemen: Hier widmet sich Luhmann der Differenz zwischen Beobachtung und Referenz¹³: „Es handelt sich also um die Bezeichnung von etwas im Kontext einer (ebenfalls operativ eingeführten) Unterscheidung von anderem. Das Referieren wird zum Beobachten, wenn die Unterscheidung zur Gewinnung von Informationen über das Bezeichnete benutzt wird“ (Luhmann 1994, 596f.). Vielleicht ist die Unterscheidung, die durch das Verstehen prozessiert wird als Referenz zu fassen. Die beiden Begriffe Referenz und Beobachtung sind dann rein analytisch getrennt und die Unterscheidung von Mitteilung und Information ist als nicht orientiert an Informationsgewinn zu betrachten. In dieser Operation realisiert die Kommunikation ihre Selbstreferenz.

Die Beobachtung bzw. Referenz (die nur terminologisch getrennt werden können) könnte also in der Selektion des Verstehens verankert sein.

13 In der Wissenschaft der Gesellschaft bezeichnet Luhmann Referenz als „das, was eine Beobachtung bezeichnet“ (Luhmann 1991, S. 76). Haben wir hier eine Modifikation der Bedeutung zu beobachten?

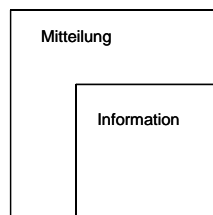


Abb. 10: Verstehen als Beobachtung

An dieser Lesart kann man allerdings in der Hinsicht Anstoß nehmen, als Luhmann Kommunikation als „Letzteinheit“ sozialer Systeme bezeichnet (Baraldi et al. 1999, 89). Wenn Verstehen aber als eigene Operation verstanden werden kann, wird die Operation Kommunikation aufgeteilt. Die dritte Selektion kann sich „auf eine Unterscheidung stützen“ (ebd. 195). Dies scheint nicht für die anderen zwei zu gelten, da er dies an dieser Stelle ausschließlich für die dritte Selektion feststellt. Das legt einmal nahe, dass die drei Selektionen nicht gleichartig konzipiert sind, andererseits dass Information und Mitteilung nicht auf Unterscheidungen beruhen. Dies spricht gegen die These, dass auch Mitteilung als auch Information als Beobachtungen beschrieben werden können. Es stellt sich dann aber die Frage, wieso er die drei Komponenten der Kommunikation Selektion nennt. Abgesehen davon kann man auf die Idee kommen, dass Verstehen dann eine Beobachtung zweiter Ordnung ist.

Was bedeuten die gezogenen Schlüsse für unsere Fragestellung bezüglich des Verhältnisses von Beobachtung und Kommunikation? Und wie könnte man Kommunikation in Spencer Brownschen Haken ausdrücken? Die aufgestellte These, dass es sich bei jeder einzelnen Selektion um eine Beobachtung handeln könnte, lässt sich aus den dargestellten Gründen nicht mehr aufrechterhalten. Man kann Kommunikation daher nicht als einen Prozess verstehen, in dem hintereinander drei Beobachtungen prozessiert oder verknüpft werden. Auch das folgende Zitat spricht dagegen: „Im Weiteren heißt dies nun, dass diese Einheit, diese Komponenten Information, Mitteilung und Verstehen, nicht isoliert vorkommen können, sondern immer Aspekte einer operativ zustande gebrachten Einheit sind, jedoch nicht als Bausteine, Atome oder sonst wie vorhandenen Zustände, die man dann nur noch zusammenbaut“ (Luhmann 2004, 293).

Wenn man Kommunikation von hinten, also vom Verstehen her auffassen soll, vielleicht ist die Kommunikation dann durch die Unterscheidung von Information und Mitteilung und dem in Abb. 10 dargestellten Haken beschrieben. Eine weitere Möglichkeit wäre, Kommunikation aus der Perspektive eines Beobachters zu beschreiben wäre die folgende:

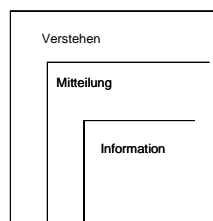


Abb. 11: Kommunikation, dargestellt als Haken.

Die beiden Haken unterscheiden sich durch die Position des Beobachters. In der ersten Version ist die Perspektive des Verstehens dargestellt. Die zweite Version stellt die Position einer externen Beobachtung dar, die Kommunikation als Einheit betrachtet. Es stellt sich die Frage, ob nicht aus unserer Perspektive die erste Version zu bevorzugen ist, da so deutlicher wird, dass die Beobachtung im Verstehen zu suchen ist. Es bleibt zu fragen, ob wir eine Lösung für die Frage nach dem Verhältnis von Kommunikation und Beobachtung gefunden haben. Die basale Selbstreferenz macht ja lediglich deutlich, dass zwischen Information und Mitteilung unterschieden wurde. Diese Unterscheidung wird durch den Gebrauch von Sprache quasi automatisch prozessiert (Luhmann 1984, 209). Wie kann man ausgehend davon den Inhalt und die Form von Kommunikation verstehen? Es stellt sich die Frage, wie es weitergeht, die Frage nach dem Anschluss.

Anschluss

Luhmann geht von einem temporalisierten Ansatz aus: Daher stellt sich immer auch die Frage, wie eine Operation an die andere anschließt. Wieder haben wir zwei Ansatzpunkte, an denen wir ansetzen können: Wie schließen Kommunikationen und wie Beobachtungen aneinander an?

Betrachten wir die von Luhmann dargestellten Möglichkeiten des Anschlusses von Beobachtungen aneinander: Ein Anschluss sei keinesfalls beliebig, vielmehr gebe es sehr eingeschränkte Möglichkeiten (vgl. Luhmann 1991, 320). Wenn eine erste Beobachtung eine Bezeichnung festlegt bestehen in der anschließenden Beobachtung folgende Möglichkeiten: „Sie kann die Bezeichnung der Erstbeobachtung wiederholen, das heißt kondensieren. Sie kann die Unterscheidung auswechseln, aber die Bezeichnung festzuhalten versuchen (x, aber nicht a). Sie kann die Bezeichnung auslöschen (y und nicht x). Aber sie kann nicht etwas Beliebigen tun, ohne den Anschluß aufzugeben“ (ebenda).

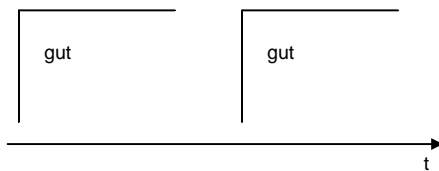


Abb. 12: Eine Bezeichnung schließt an eine andere an.

Die vorstehende Abbildung stellt einen Versuch dar, den Anschluss von zwei Bezeichnungen aneinander zu illustrieren. Die einzelnen Beobachtungen sind als Ereignisse zu betrachten, durch den Zeitpfeil soll das Nacheinander der beiden Ereignisse dargestellt werden. In beiden Unterscheidungen findet sich dieselbe Bezeichnung, aber schließen sie deshalb aneinander an?

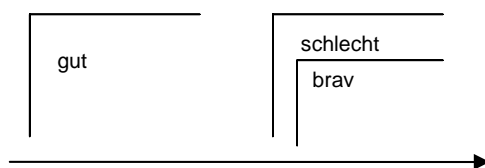


Abb. 13: Die Unterscheidung wird beibehalten, die Bezeichnung ausgelöscht.

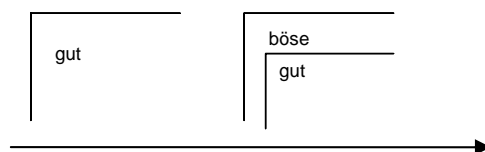


Abb. 14: Die Bezeichnung wird beibehalten, die Unterscheidung gewechselt.

Auch die beiden anderen von Luhmann dargestellten Möglichkeiten des Anschlusses von Beobachtungen aneinander, werden in den vorstehenden Abbildungen dargestellt. Was lässt sich daraus schließen? Wenn man nur die einzelnen Beobachtungen betrachtet, die hintereinander geschaltet werden, ist es dann nicht möglich zu sagen, dass alle Beobachtungen, die in einer zeitlichen Folge auftreten und mit gleichen oder komplementären Unterscheidungen arbeiten aneinander anschließen? Ist das nicht ein wenig beliebig?

Spätestens hier ist ersichtlich, dass man den Beobachtungsbegriff nicht mehr abgelöst von dem Konzept des Systems betrachten kann. „Der Beobachter muß, wenn Kontinuität des Beobachtens gesichert sein soll, ein strukturiertes System sein, das sich selbst aus seiner Umwelt ausdifferenziert“ (Luhmann 1991, 79).

Wenn man davon ausgeht, dass ein System beobachtet, wie gestaltet sich dann der Anschluss? Soziale Systeme können beobachten. Sie prozessieren Kommunikationen als Operationen. Beobachtungen sind immer auch Operationen. Beobachtungen schließen durch Operationen aneinander an, in unserem Fall durch kommunikative Operationen. Beobachtungen sind dadurch letztlich durch kommunikative Anschlussfähigkeit miteinander verbunden. Luhmann koppelt den Begriff der Operation zudem mit dem des Systems. Insofern sind in seiner Konzeption Beobachtungen nicht unabhängig von Systemen zu denken.

Hinzu kommt die Frage, wie sich die Leitunterscheidung zur Unterscheidung von Information und Mitteilung im Verstehen verhält. Wir bewegen uns also von der Frage weg, wie Beobachtungen abstrakt aneinander anschließen und widmen uns der Untersuchung, wie sie als Kommunikationen ineinander übergehen.

Steffen Albrecht (2004) findet zwei verschiedene Lesarten für den Anschluss der Kommunikation.

Der Eine führt zurück zu der Selektion Verstehen und wurde von Wolfgang Ludwig Schneider (1996) expliziert: Verstehen ist nicht kognitiv sondern kommunikativ zu fassen. Das bedeutet, dass sich Verstehen nur in der Anschlusskommunikation zeigen kann. Von Kommunikation ist nur dann zu sprechen, wenn in einer zweiten Mitteilung ausgedrückt wird, dass zwischen Information und Mitteilung unterschieden wurde. die Frage nach dem Anschluss nicht wesentlich weiter. Der kommunikative Anschluss wird bei Luhmann also nicht problematisiert: Wenn es weitergeht, geht es weiter. Ein kommunikatives Ereignis ist als Anschluss zu charakterisieren, wenn zwischen Information und Mitteilung unterschieden wurde, es sich also als Kommu-

nikation ausgewiesen hat. Wie Albrecht formuliert: „Denn Kommunikation kann in diesem Sinne immer nur als Prozess verstanden werden, und damit fällt der Begriff des kommunikativen Anschlusses in eins mit dem Begriff der Kommunikation überhaupt. Wir haben also gar kein Anschlussproblem mehr“ (Albrecht 2004, .7). So sei das Problem weniger gelöst als „wegdefiniert“ (ebenda).

Dazu ist zu bemerken, dass dadurch nicht die Selektivität von Anschlüssen zu erfassen ist, ein Aspekt, den auch Albrecht festhält (vgl. ebenda).

In unserem Zusammenhang stellt sich darüber hinaus wieder die Frage, wie man den in der Folgemitteilung lokalisierten Anschluss in Unterscheidungen ausdrücken könnte. Muss man sich die Folgemitteilung daher als Unterscheidung zwischen Mitteilung und Information konzipieren, die aber nicht eine von beiden Seiten bezeichnet?

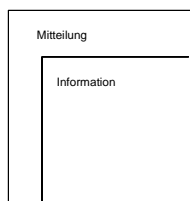


Abb. 15: Die Anschlusskommunikation als Verstehen.

Die Äußerungen von Luhmann zur Selbstreferenz sprechen dagegen: Er bezeichnet die Selbstreferenz immer nur als „mitlaufend“ (Luhmann 1994, 604), das „Selbst [...] besteht nie nur aus reiner Selbstreferenz“. Die Kommunikation wäre tautologisch, weil durch jede weitere Kommunikation lediglich der Verweis ausgedrückt würde, dass eine Mitteilungsabsicht verstanden wurde¹⁴. Eine Alternative wäre, dass die Selbstreferenz durch die zweite Mitteilung symbolisiert würde.

Die zweite Möglichkeit der Interpretation, die von Albrecht aufgezeigt wird, integriert den Begriff der Beobachtung und ist von daher interessanter für unser vorliegendes

14 Hier wird von einer anderen Seite das offenbar, was Thomas Malsch (2005) bereits in Bezug auf die Schwierigkeit Kommunikation als Temporalatom und als Einheit festgestellt hat: Die Überbetonung des Verstehens führt seiner Argumentation nach dazu, dass man von nur noch einem Prozessor ausgehen muss. Dies wiederum widerspricht der Prämisse Luhmanns, dass für Kommunikation mindestens Zwei Prozessoren vorhanden sein müssen (vgl. Malsch 2005, S. 104f.).

Problem. Die Interpretation geht auf die Aussagen von Luhmann zu der Anschlussfähigkeit von Beobachtungen aneinander zurück. Wie oben angedeutet sind die Anschlussmöglichkeiten für Beobachtungen aneinander eingeschränkt.

Albrecht zieht daraus für die Kommunikation den Schluss, dass das Thema der Kommunikation Einfluss auf die Anschlusswahrscheinlichkeit hat. Er verankert die Unterscheidung also in der Bedeutung der Kommunikation und kommt zu dem Schluss, dass Themen als begrenzender Rahmen dienen, die die Möglichkeiten der anschließenden Kommunikation einschränken. Folgender Satz macht dies deutlich: „D.h. an eine Kommunikation kann nur insoweit angeschlossen werden, als die grundlegende Unterscheidung beibehalten wird und zur Grundlage einer neuen Beobachtung gemacht werden kann“ (Albrecht 2004, 8). Der Autor interpretiert an dieser Stelle Kommunikation als Beobachtung und geht davon aus, dass das, was Luhmann über den Anschluss von Beobachtungen aneinander schreibt auch für Kommunikation gilt. Es stellt sich die Frage, ob dies so einfach möglich ist¹⁵. Was ist die zugrunde liegende Unterscheidung einer Kommunikation? Was ist ein Thema einer Kommunikation? Bei Baecker (2005) finden wir, dass in der Soziologie das Thema genannt wird, was man in der Systemtheorie Fremdreferenz nennt (vgl. Baecker 2005, 79). Wie wir oben festgestellt haben, ist die fremdreferentielle Komponente der Kommunikation die Information. Die der Kommunikation zugrunde liegende Unterscheidung wäre in dieser Interpretation also die durch die Information repräsentierte Unterscheidung. Wie sind also die beiden Unterscheidungen Information/Mitteilung und die gewählte Information/andere Informationen im Verhältnis zueinander anzuordnen? Kann man die bei Albrecht angesprochene Leitunterscheidung in der Unterscheidung verankern, die das Verstehen trifft? Es geht darum zu klären, wie ein Kommunikationsereignis an ein anderes anschließt. Dies soll als Form ausgedrückt werden. Ist die Leitunterscheidung eines kommunikativen Ereignisses als Unter-Unterscheidung der Unterscheidung Information und Mitteilung zu betrachten? Also ist die Leitunterscheidung, die Einfluss auf den kommunikativen Anschluss hat, in die Beobachtungsoperation des Verstehens eingeschrieben? Die folgende Darstellung illustriert diesen Gedanken:

15 Auch Albrecht verweist auf die Probleme, das beobachtungs- und das systemtheoretische Vokabular zusammen zu bringen (vgl. Albrecht 2004, 9).

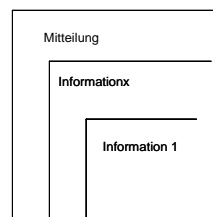


Abb. 16: Die Leitunterscheidung einer Kommunikation als Differenz einer ausgewählten Information und einer nicht ausgewählten Information.

Oder ist es trotzdem noch ein Anschluss, wenn eine Folgebeobachtung an die Informationsselektion anschließt und diese dann eine Informationsselektion konstituiert, die wiederum als Voraussetzung in die nächste Verstehensoperation eingeht? Dann wäre aus Beobachtungstheoretischer Sicht zwischen zwei Kommunikationen eine Differenz geschaltet, die vom System als Setzung behandelt wird.

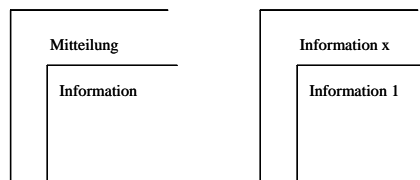


Abb. 17: Information als zwischengeschaltete Unterscheidung, die in der Kommunikation aufgegriffen wird.

Es stellt sich hier die Frage, welches System diese Differenz dann beobachtet. Nur autopoietische Systeme können beobachten. Welches System könnte die Information beobachten, um sie der Kommunikation bereit zu stellen? Eine nahe liegende Antwort wäre hier das psychische System. Allerdings können psychische Operationen nur an psychische Operationen anknüpfen und somit können psychische Systeme kommunikative Systeme nichts ‚bereitstellen‘. Die einzige, mit der Systemtheorie kompatible Lösung ist die strukturelle Kopplung. Das bedeutet in diesem Fall, dass die Kommu-

nikation die Information als Beobachtung des psychischen Systems unterstellen muss. Dennoch kann sie nur auf eigene Operationen zurückgreifen. Und somit ist eine solche Darstellung der Kommunikation durch Beobachtungen nicht kompatibel mit den Prämissen der Theorie sozialer Systeme.

Eine plausible Interpretation bieten Oliver Fritz und Maren Lübcke (2002). Die Autoren arbeiten mit einer temporalen Versetzung der beiden Operationen Kommunikation und Beobachtung: Sie überschneiden sich. Während Verstehen die kommunikative Operation abschließt, leitet es die Beobachtung erst ein. Die Autoren berufen sich hier auf den Hinweis Luhmanns, dass Verstehen zwar zwischen Information und Mitteilung unterscheidet, aber keine von beiden Seiten bezeichnet. Daraus schließen sie, dass die Beobachtungsoperation noch nicht abgeschlossen ist und erst in der folgenden Kommunikation vollzogen wird: „Unterscheiden nämlich ist die Voraussetzung von Bezeichnen [...]. Das anschließende Bezeichnen das dann zur selben Beobachtungsoperation gehört, findet nicht mehr in der dem Verstehen zugehörigen Kommunikationseinheit statt, sondern ist Element eines sich anschließenden Kommunikationsereignisses“ (Fritz/Lübcke 2002, S. 14).

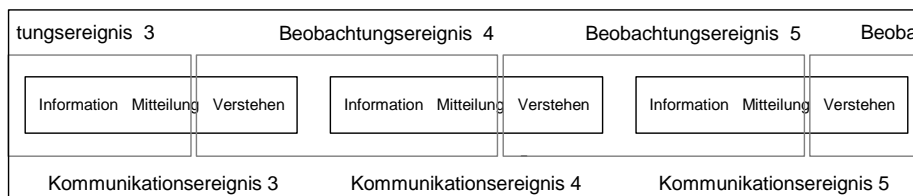


Abb. 18: Folge von Beobachtungs- und Kommunikationsereignissen. Quelle: Fritz/Lübcke 2002.

Auch in dieser Modellierung des Anschlusses ergibt sich, dass Anschluss nicht als Problem behandelt werden kann: Da eine Beobachtung immer aus Unterscheidung und Bezeichnung besteht, ist prinzipiell das Folgeereignis nicht möglich. Sonst müsste man davon ausgehen, dass es möglich ist, lediglich zu unterscheiden, und das hatten Luhmann und Spencer Brown ausgeschlossen. Das Argument, dass die Paradoxie der Beobachtung der Motor des Fortlaufs der Kommunikation ist (vgl. Göbel 2000 und s.u.), kann so gleichzeitig interpretiert werden als Unmöglichkeit für die Kommunikation aufzuhören.

Zu welchem Schluss in Bezug auf das Verhältnis von Kommunikation und Beobachtung in der luhmannschen Theorie sozialer Systeme? Es bestehen auf der Detailebene einige Schwierigkeiten bei der Verknüpfung von Beobachtungs- und Kommunikationsoperationen. Dennoch hat uns die Suche nach der Verbindung der beiden Begriffe eine Idee davon vermittelt, wie man Unterscheidungen in Kommunikationsereignissen verorten kann. Darauf kommen wir bei der Modellierung zurück.

Reflexivität und Reflexion

Um die Begrifflichkeiten der Theorie sozialer Systeme mit denen der COM-Theorie zu vergleichen, werden nun noch kurz die Konzepte Reflexivität und Reflexion dargestellt.

Luhmann unterscheidet drei verschiedene Ebenen von Selbstreferenz: basale Selbstreferenz, Reflexivität und Reflexion. Widmen wir uns kurz diesen Begrifflichkeiten:

Wie wir oben festgestellt haben, betrachtet Luhmann den Unterschied zwischen Referenz und Beobachtung als lediglich terminologisch. Referenz ist die Bezeichnung nach Maßgabe einer Unterscheidung. Für die Selbstreferenz gilt darüber hinaus folgendes: „Die Besonderheit dieses Begriffsbereichs liegt darin, daß die Operation der Referenz in das von ihr Bezeichnete eingeschlossen ist. Sie bezeichnet etwas, dem sie selbst zugehört“ (Luhmann 1994, 600). Betrachten wir näher, auf welche Operationen sich Luhmann hier bezieht: „Das heißt vor allem, dass die selbstreferentielle Operation ihrerseits die Merkmale der Zugehörigkeit zum Prozeß erfüllen muß, also im Falle eines Kommunikationsprozess selbst Kommunikation (Kommunikation über Kommunikation), im Falle eines Beobachtungsprozess selbst Beobachtung (Beobachtung von Beobachtung), im Falle eines Machtanwendungsprozess selbst Machtanwendung (Anwendung von Macht auf Machthaber) sein muß“ (Luhmann 1994, 601). Offenbar können sowohl Beobachtungen als auch Kommunikationen selbstreferentiell sein.

Die drei Ebenen der Selbstreferenz unterscheiden sich dadurch, auf welche Identität sie sich beziehen: Basale Selbstreferenz liegt vor, wenn das Selbst, das sich referiert ein Element, zum Beispiel ein Ereignis ist. Im Fall der Reflexivität rechnet sich die Operation einem Prozess zu, Reflexion hingegen referiert auf Systemebene.

Wie kann man unterscheiden, ob sich ein Ereignis einem Prozess oder einem System zurechnet? Nach Luhmann durch die zugrunde liegende Unterscheidung: Bei Reflexivität liegt die Unterscheidung „von *Vorher* und *Nachher*“ (Luhmann 1994, 601) zugrunde, im Fall von Reflexion die „von *System* und *Umwelt*“ (ebd.). Die Zurechnung zu einer Identität wird also realisiert durch die Verwendung einer Unterscheidung.

Beispiel Wikipedia:

Analysieren wir die Kommunikationsprozesse auf Wikipedia mit den Begrifflichkeiten Luhmanns, um so die Unterschiede zur COM-Theorie deutlich zu machen.

Jede Kommunikation ist auch eine Beobachtung. Die Trennung zwischen Primärprozess und Beobachtungsprozess wie wir sie oben vollzogen haben, macht hier keinen Sinn. Da sich Wikipedia als Kommunikation verstehen lässt, in der Informationen und Mitteilungen selektiert und unterschieden werden, ist basale Selbstreferenz per Definition gegeben. Wie ist es mit den anderen Begriffen: Reflexivität und Reflexion? Kann man die Kommunikation über Kommunikation als reflexiv im Sinne Luhmanns bezeichnen?

Als reflexiv kann man ein Kommunikationsereignis bezeichnen, wenn es sich einem Prozess zuordnet, also mithilfe der Unterscheidung vorher/nachher konstituiert. Diese zeitliche Aufteilung findet man wie oben dargestellt auch bei Wikipedia. Die einzelnen Versionen eines Artikels, die von unterschiedlichen Autoren jeweils aktualisiert werden, sind im Archiv (der Versionen/Autoren-Seite) als zeitlich aufeinander folgend geordnet und mit genauem Datum versehen. Jede Änderung, die man sich anschauen kann, sieht man nur im Verhältnis zur vorherigen Version.

Systemtheorie

Frühere Versionen

(Neueste | **Älteste**) Zeige (vorherige 50) (nächste 50) (20 | 50 | 100 | 250 | 500).

Alte Versionen des Artikels (Hilfe):

- (Aktuell) = Unterschied zur aktuellen Version, (Vorherige) = Unterschied zur vorherigen Version
- Uhrzeit und Datum = Artikel zu dieser Zeit, Benutzername bzw. IP-Adresse des Bearbeiters, K = Kleir
- Um die Unterschiede zwischen zwei bestimmten Versionen zu sehen, markiere die Checkboxes und

<input checked="" type="checkbox"/> (Aktuell)	<input type="checkbox"/> (Vorherige)	05:31, 25. Apr 2006 84.57.89.87 (→ Beispiele)
<input checked="" type="checkbox"/> (Aktuell)	<input type="checkbox"/> (Vorherige)	14:17, 7. Apr 2006 141.65.5.125 (→ Chaostheorie)
<input type="checkbox"/> (Aktuell)	<input type="checkbox"/> (Vorherige)	12:35, 6. Apr 2006 Michaki K
<input type="checkbox"/> (Aktuell)	<input type="checkbox"/> (Vorherige)	01:13, 2. Apr 2006 134.130.59.72
<input type="checkbox"/> (Aktuell)	<input type="checkbox"/> (Vorherige)	01:54, 31. Mär 2006 195.160.172.2 (<i>Engführung sowie C</i>)

Abb. 19: Versionen/Autoren Seite bzw. Archiv zum Artikel Systemtheorie auf Wikipedia. Die Versionen im Detail lassen sich nur im Vergleich zu der jeweils letzten ansehen.

Handelt es sich also hier um Reflexivität im Luhmannschen Sinne? Jegliche Veränderung wird explizit als Teil eines Kommunikationsprozesses zum Thema der Darstellung der Systemtheorie in der freien Enzyklopädie Wikipedia dargestellt. Ein bisschen kompliziert ist die Frage, welcher Prozess jetzt reflexiv ist: Die Aneinanderreihung von Versionen auf der Hauptseite des Artikels ist für den Rezipienten nicht reflexiv, im Normalfall schließt er an die Version an, die gerade aktuell ist. Welche Kommunikation ist dann reflexiv? Die Veränderung, die vorgenommen wird, bezieht sich auf eine vorherige Version. Der Inzipient kann wissen, dass er damit Teil einer langen Reihe von Änderungen ist, das ist aber irrelevant für die Kommunikation. Weist sich die anschließende Kommunikation als Einzelereignis zum Prozess zugehörig aus? Oder handelt es sich hier nur um eine reflexive Darstellung von nicht reflexiven Kommunikationsereignissen? Wie könnte man feststellen, ob sich das einzelne Kommunikationsereignis mit der Unterscheidung vorher/nachher konstituiert? In Luhmanns Definition findet sich zudem kein Hinweis darauf, dass dieser Ausweis explizit geschehen muss. Vielmehr muss man davon ausgehen, dass die Zugehörigkeit zu dem Prozess verstanden oder beobachtet werden können muss.

Weitere Kommunikationen, in denen auf die Zugehörigkeit zu einer Identität verwiesen wird, finden sich ebenfalls. In der Diskussion zum Artikel über Systemtheorie weist der Nutzer ‚GS‘ den Nutzer ‚Rolf Todesco‘ z.B. darauf hin, dass seine Argumente theoretisch begründbar seien, aber dem lexikalischen Anspruch von Wikipedia widersprüchen (s.o.). Und weiter: „Wissenschaftliche Exaktheit ist aber nicht oberstes Ziel eines Lexikonartikels, sondern Zusammenschau. Für eine wissenschaftliche Durchdringung wird weiterführende Literatur genannt“¹⁶.

Die Kommunikation weist hier explizit auf ihre Zugehörigkeit zu Wikipedia als Enzyklopädie hin. Jetzt stellt sich nur die Frage, ob man wikipedia eher als System oder nur als Prozess bezeichnen könnte. Für beide Varianten lassen sich Argumente finden: Einerseits kann man Wikipedia als fortwährenden Prozess verstehen, bei dem an den einzelnen Artikeln immer weiter gearbeitet wird. Auf der anderen Seite könnte man Wikipedia als Organisationssystem betrachten mit eigener Organisationsstruktur und relativ standardisierten Entscheidungsprozessen¹⁷. Organisationen sind bei Luh-

16 Siehe: http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Systemtheorie#Inhaltliche_Diskussion:_Was_ist_Systemtheorie.3F zuletzt aufgerufen am 22.5.2006.

17 So beschreibt sich Wikipedia auch selbst: Siehe: Entscheidungsfindung und Organisationsstruktur unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia#Funktionsweise>

mann Systeme, die Entscheidungen prozessieren (vgl. Luhmann 2000, 9). Luhmann interpretiert den Begriff der Rolle sowohl sachlich als auch zeitlich.

Wikipedia lässt sich wie Organisationssysteme nach Maßgabe der Unterscheidung Zugehörigkeit/Nichtzugehörigkeit sachlich von der Umwelt abgrenzen, wenn auch die Mitgliedschaftsregeln nicht sehr voraussetzungsreich sind. Die zeitliche Dimension der Mitgliedsrolle ist in Wikipedia besonders sichtbar: Durch die Zuordnung von Änderungen zu Adressen bzw. Nutzerprofilen ist das Gedächtnis der Enzyklopädie organisiert. Es ist allerdings zu vermerken, dass nicht in allen Diskussionen der Artikel diese Zugehörigkeit zu Wikipedia explizit ausgewiesen wird.

Die Kommunikationen in Wikipedia erlauben also auch eine Interpretation in der Sprache der Theorie sozialer Systeme. Durch die Anwendung der beiden Theorien auf die Empirie dürfte der Unterschied zwischen den beiden Begriffskonstitutionen noch einmal klarer hervortreten sein. Der theoretische Vergleich steht indessen noch aus.

Vergleich der Beobachtungsbegriff in COM und der Theorie sozialer Systeme

Der Anspruch beider Theorien ist sehr unterschiedlich, wie bereits Schmitt (2004) anmerkt: Während die Theorie sozialer Systeme sowohl als Sozialtheorie als auch als soziologisierte Epistemologie gilt, will COM ausschließlich Kommunikationstheorie sein (vgl. Schmitt 2004, 9). Das zeigt sich auch an dem Beobachtungsbegriff, der in der Theorie sozialer Systeme eine wesentlich grundlegendere Bedeutung einnimmt als in der COM-Theorie.

Göbel (2000) identifiziert die theoriestrategischen Gründe für die Verankerung des Beobachtungsbegriffs in der Systemtheorie: Der Beobachtungsbegriff ermöglicht eine Verankerung der Paradoxieproblematik auf der „Elementarebene allen Prozessierens“ (Göbel 2000, 217f.). Durch die Überlegungen zur Selbstreflexion von Systemen sei Luhmann auf die Paradoxie der Selbstreferenz von sozialen Systemen gestoßen: „Soziale Systeme sind selbstreferentielle System. Die Selbstreferenzfigur aber ist, in ihrer reinen und uneingeschränkten Form, ein Paradox. Also sind auch soziale Systeme auf ihrem elementaren Niveau paradox konstruiert. Von allen logischen Annahmen her dürften sie daher eigentlich gar nicht funktionieren. Da „uneingeschränkte Selbstreferenz rein logisch nicht funktioniert“ (Luhmann 1987a, 99), soziale Systeme dies aber offensichtlich tun, müssen sie in ihrer Prozessform beschrieben werden als permanent die eigene konstitutive paradoxe Basis invisibilisierende Systeme. Die Entparadoxierung von Paradoxien ist die Brücke zwischen Logik und Sozio-Logik selbstreferen-

tieller Systeme“ (Göbel 2000, 216). Durch den Beobachtungsbegriff werde der Paradoxiebegriff ins Grundsätzliche gewendet (vgl. ebenda, 213). Die Einheit einer Beobachtung sei paradox und durch die Einführung des Beobachtungsbegriffs auf der operativen Ebene, werde die Paradoxie eben dort verankert. Luhmann verwendet den Begriff der Beobachtung nach seiner „beobachtungstheoretischen Wende“ (Malsch 2005, 85) als grundlegenden Begriff, um die Theoriearchitektur der Systeme zu stützen¹⁸. Hinzu kommt die erkenntnistheoretische Bedeutung des Begriffs. In der Wissenschaft der Gesellschaft führt Luhmann immer wieder an, dass die moderne, funktional differenzierte Gesellschaft keine privilegierte Beobachtungsperspektive aufweise und jede Beobachtung relativ zum Beobachter zu verstehen sei sowie einen blinden Fleck aufweise.

Die Erkenntnisse auf der Suche nach dem Verhältnis zwischen Beobachtung und Kommunikation hat gezeigt, dass dies nicht präzise beschrieben wird. Göbel findet dafür folgenden Grund: „Das Problem ist aber, dass der ... Beobachtungs- nicht am Kommunikationsbegriff gewonnen ist und erst in zweiter Linie wieder mit relationiert und kompatibel gehalten werden muss“ (Göbel 2000, 231). Diese Homogenisierung stellt sich als recht schwierig dar.

Während Luhmann den Begriff der Beobachtung über die basale Selbstreferenz in jedem Kommunikationsereignis verankert, stellt er in COM einen besonderen Modus von Kommunikation dar, der sich von dem normalen Kommunikationsereignis unterscheidet. Beobachtung ist bei Luhmann für die Reproduktion von Systemen konstitutiv, Thomas Malsch erachtet die Unterscheidung System/Umwelt als „für die Analyse von Kommunikationsprozessen nicht zentral“ (Schmitt 2004, 16). Der Reproduktionsmechanismus von Kommunikation ist bei ihm durch Homologie der Operationen Inzeption und Rezeption sowie durch Signifikanz und Relevanzwerte gekennzeichnet. Für Luhmann sind nur die Ebenen der Reflexivität und der Reflexion Metakommunikation. Um also die beiden Ansätze in Hinblick auf Metakommunikation zu verglei-

18 Göbel identifiziert zwei weitere Gründe, die theoriearchitektonisch für die Einführung des Beobachtungsbegriffes sprechen und sich auf die Konstitution von Systemen aus Ereignissen beziehen. Zum einen sieht er die Paradoxie bzw. die Entparadoxierung als Autogenese für die Ereignisse (vgl. Göbel 2000, 223f.). Andererseits kann er durch den Beobachtungsbegriff beantworten, wie die Zuordnung von Ereignissen zu Funktionssystemen geschieht (vgl. ebenda, 231f.).

chen ist eine weitere Beschäftigung mit der Ebene der basalen Selbstreferenz hier zu vernachlässigen.

Wie bereits dargestellt zeichnen sich Reflexivität und Reflexion bei Luhmann durch Identitätsbezug aus. Reflexivität rechnet sich selbst einem Prozess zu, Reflexion einem System im Unterschied zu der Umwelt. Existiert dieser Identitätsbezug auch in der COM-Theorie? Könnte man den expliziten Ausweis als Kommunikationsereignis, der alle Modi der Metakommunikation in COM kennzeichnet als Zurechnung zu einer Identität betrachten? „Reflexion gewinnt eine erkennbar soziale Dimension erst, wenn ein Kommunikationsereignis sich selbst als Ereignis einer Episode oder einer Begegnung, eines Diskurses oder Netzwerks bezeichnet – und sich damit zugleich als zugehörig und als different von einem übergeordneten Kommunikationsgeschehen markiert“ (Malsch 2005, 284). Der explizite Ausweis als Kommunikation kann, so legt dieses Zitat nahe, auch als Zurechnung zu etwas verstanden werden. Es stellt sich nur die Frage, zu was. Es bestehen zwei Möglichkeiten: Erstens kann man den expliziten Ausweis allgemein als Zurechnung zur Gattung Kommunikation verstehen. Das wäre dann vergleichbar mit dem Begriff der basalen Selbstreferenz bei Luhmann, mit dem Unterschied, dass diese nicht explizit geschehen muss. Zweitens könnte der explizite Ausweis sich auf die Thematisierung der Zugehörigkeit zu einem Prozess beziehen, der innerhalb der Kommunikation als Identität behandelt wird. Dann wäre Reflexion mit dem Reflexivitätsbegriff bei Luhmann zu vergleichen. Das deutet auch Schmitt (2004) an, wenn er feststellt, dass in COM eine „Verschiebung des Schemas von Luhmann“ (3) zu beobachten sei. Während es in COM Reflexion als Prozess und Reflexivität als Ereignis gebe (vgl. Malsch 2004, 285f.), könne man für Luhmann festhalten, dass es Reflexion erst im System, Reflexivität im Prozess und basale Selbstreferenz als Ereignis gebe (vgl. Schmitt 2004, 3). Allerdings sind die Begrifflichkeiten in den beiden Theorien unterschiedlich angelegt: Während sich Reflexion in COM dadurch auszeichnet, dass sie ein Kommunikationsprozess im Unterschied zu einem einzelnen Kommunikationsereignis ist, ist bei Luhmann der Prozess bzw. das Ereignis (und auch das System) die Bezugseinheit für die Identitätszurechnung. Bei Luhmann kann sich auch ein Ereignis auf den Prozess beziehen und ist somit durch Reflexivität gekennzeichnet. In COM tritt Reflexivität nur als Ereignis auf, Reflexion kann sich aber auch auf ein Kommunikationsereignis beziehen, genauso wie auf eine ganze Diskussion, wichtig ist, dass es dies in mehr als einem Mitteilungszeichen der Fall ist. Diesen Unterschied merkt auch Schmitt an, wenn er die Konzeption der Begrifflichkeit Reflexivität vergleicht (vgl. Schmitt 2004, 15).

Er kommt zu dem Schluss, dass die beiden Konzepte auseinanderklaffen, weil es bei Malsch nicht um Selbstreferenz im Luhmannschen Sinne geht. „Dieser Verdacht wird noch dadurch genährt, dass Reflexivität und Reflexion [in COM, Anm. d. Autorin] sowohl selbstreferentiell als auch fremdreferentiell gehandhabt werden können“ (Schmitt 2004, 15). Wie erwähnt konzipiert Luhmann die beiden Begrifflichkeiten als besondere Formen der Selbstreferenz. Dazu ist allerdings zu erwähnen, dass Selbst- und Fremdreferenz in beiden Ansätzen ebenfalls unterschiedlich belegt sind. In COM bezieht sich Selbst- und Fremdreferenz auf Prozesse: Man spricht von Selbstreflexion, wenn das metakommunikative Mitteilungszeichen dem Prozess zuzuordnen ist, den es beobachtet. Fremdbeobachtung hingegen ist dadurch gekennzeichnet, dass die beobachtete Kommunikation einem anderen Prozess zugerechnet werden kann als die sie beobachtende Kommunikation. Der Unterschied zwischen Selbst- und Fremdreferenz ist die Erreichbarkeit der Prozesse füreinander: wie beschrieben ist sie asymmetrisch verteilt. Auch dies ist ein Unterschied zu Luhmann, bei dem die Anschlussmöglichkeiten in den Überlegungen zu Metakommunikation keine Rolle spielen. Vielleicht könnte man noch am ehesten den Luhmannschen Begriff von Reflexivität mit dem Reflexionsbegriff aus der COM-Theorie vergleichen.

Modellierung

Wie könnte Metakommunikation auf der Ebene der Mitteilungszeichen ausgewiesen werden? Im Mittelpunkt der Überlegungen zu der Modellierung stehen die Begrifflichkeiten der COM-Theorie, weil dort Beobachtungskommunikation ein besonderer Modus der Kommunikation ist, der sich vom Normalmodus der Kommunikation unterscheidet.

Inwiefern unterscheiden sich metakommunikative Mitteilungszeichen von solchen der Normalkommunikation? Indem sie sich als Kommunikation explizit ausweist. Das bedeutet, dass sie z.B. die Differenz zwischen Inzeption und Rezeption oder die zwischen unterschiedlichen Relevanzen und Signifikanzen thematisiert.

Normalkommunikation (K) könnte formalisiert folgendermaßen dargestellt werden: Normalkommunikation ist charakterisiert durch eine Kombination von Relevanz und Signifikanz: $K = [\text{Rel}, \text{Sig}]$. Die explizite Nennung in der Metakommunikation (K_m) könnte man ausdrücken, indem man den benannten Aspekt zusätzlich aufnimmt:

$K_m = [\text{Rel}, \text{Sig}, \text{Inz}]$. Hier wird in der Metakommunikation die Inzeption thematisiert. Wie oben geschildert können auch andere Aspekte der Kommunikation in der Metakommunikation thematisiert werden, z.B. die Signifikanz der Primärkommunikation, dies könnte man in der gewählten Art und Weise dann folgendermaßen ausdrücken:

$K_m = [\text{Rel}, \text{Sig}, \text{Sig}]$. Wie wir gesehen haben kann Metakommunikation aber auch bedeuten, dass sich die Kommunikation als einem Prozess zugehörig ausweist, wenn also z.B. festgestellt wird, warum das eigene Argument in der laufenden Diskussion so wichtig ist. Hier wird klar, dass sich die Möglichkeiten für die Metakommunikation nicht auf die vier Kommunikationskomponenten Signifikanz, Relevanz, Inzeption und Rezeption reduzieren lässt. Wir führen daher den Parameter m ein, um mehr Möglichkeiten zu umfassen. Er wird der Normalkommunikation zugefügt, um auszudrücken, dass in dem Mitteilungszeichen seine Zugehörigkeit zu Kommunikation explizit thematisiert wird: $K_m = [\text{Rel}, \text{Sig}, m]$.

Statt die Metakommunikation durch eine zusätzliche Komponente zu charakterisieren besteht auch die Möglichkeit, sie in der Signifikanz zu verankern. Dieser Gedanke liegt relativ nahe, beachtet man den sprachlichen Umgang mit den Begrifflichkeiten der Metakommunikation. In vielen Fällen spricht man davon, dass explizit *thematisiert* werde, dass die Kommunikation Kommunikation ist. Mit dem Thema einer Kommunikation wird in der COM Theorie die Signifikanz in Verbindung gebracht. Insofern könnte man auch der Signifikanz der Metakommunikation einen Index m anhängen: $K_m = [\text{Sig}_m, \text{Rel}]$. Wir beschränken uns hier darauf, die Signifikanz als metakommunikativ zu markieren. Dies bedeutet nicht, dass man die Relevanz einer Normalkommunikation nicht thematisieren könnte, im Gegenteil: Wenn man die Wichtigkeit eines Beitrags reflexiv aufgreift, bezieht man sich auf die Relevanz. Allerdings ist dann die Relevanz eines vorherigen Beitrags Thema einer Metakommunikation ist und damit wieder in der Signifikanz verortet ist. Die Relevanz des metakommunikativen Ereignisses ist dann die Wichtigkeit, die der Kommunikation über das Thema ‚Relevanz der Normalkommunikation‘ zugewiesen wird. Sie unterscheidet sich damit im Prinzip nicht von der Relevanz der Normalkommunikation, so dass eine Markierung mit dem Index m unangemessen scheint.

Gehen wir der Einfachheit halber davon aus, dass man klar zwischen explizit und implizit unterscheiden könnte. Dann ließen sich die metakommunikativen Mitteilungen durch den Ausweis eines Index m kennzeichnen. Wie unterscheidet man dann die unterschiedlichen Arten von Metakommunikation? Reflexivität ist dann ein einzelnes metakommunikatives Ereignis, an das entweder normal-kommunikativ oder gar nicht angeschlossen wird. Hier könnte man diskutieren, ob dieses Ereignis erst das dritte Mitteilungszeichen eines Kommunikationszusammenhanges sein kann, wie Wolfgang Ludwig Schneider es vorschlägt (Schneider 1994, 173f.). Eine Frage an zweiter Stelle der Sequenz wäre demnach keine reflexive Kommunikation, es gehe lediglich um die „Beseitigung *primärer* Verstehensblockaden“ (ebenda, Herv. i. O.). Von reflexiver

Kommunikation könne man seinem Verständnis nach erst sprechen, wenn einerseits das kommunikative Verstehen problematisiert würde. Zudem müsste aber an diese Kommunikation noch angeschlossen werden, damit von einer Kommunikation die Rede sein könnte, da die Mindesteinheit einer Kommunikation zwei Ereignisse umfasse¹⁹. Es stellt sich die Frage, warum nicht das vorangehende Kommunikationsereignis zu dieser Einheit dazu gerechnet werden kann und ob an die metakommunikative Mitteilung auch metakommunikativ angeschlossen werden muss, um nach seinen Vorstellungen reflexiv zu sein. Klar sticht aber hervor, dass der Reflexivitätsbegriff von Schneider sich von den aus COM unterscheidet: Es spricht nichts dagegen auch bereits an der zweiten Stelle eines Kommunikationsprozesses von Reflexivität zu sprechen, wenn eine Mitteilung explizit den Verweis darauf enthält, dass sie Kommunikation ist. Also die Frage „Wie meinst du das?“ ist in COM durchaus als metakommunikatives Ereignis zu charakterisieren. Da Schneider hier aber eine Unterscheidung macht, könnte man sich fragen, ob an der zweiten Stelle der Kommunikation eine andere Art Metakommunikation auftritt. Es könnte ja sein, dass an der zweiten Sequenzposition wesentlich häufiger Reflexivität als Ereignis statt eines ganzen Prozesses auftritt.

Aber kommen wir zurück zur Modellierung von Beobachtungskommunikation allgemein.

Eine Eigenschaft, durch die sich Beobachtung in der COM-Theorie auszeichnet ist die Nicht-Zugehörigkeit zu dem beobachteten Prozess. Schmitt arbeitet daher mit der Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdreferenz um Beobachtung im Unterschied zu Reflexion zu modellieren. Er lehnt sich dabei, wie oben dargestellt eher an Luhmanns Begrifflichkeiten an. Aber widmen wir uns noch einmal detailliert der Frage, wie sich Ereignisse einem Prozess zuordnen lassen. Wie lässt sich ein Prozess von einem anderen Prozess abgrenzen? Wann beginnt ein Prozess, wann hört er auf? Dies ist nicht beobachterunabhängig zu entscheiden. Es besteht die Möglichkeit für einen Beobachter, Prozessgrenzen festzulegen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die Kommunikation sich selbst als abgeschlossene Einheit ausweist. In diesem Fall ist empirisch gesehen der Prozess noch nicht zu Ende, weil immer die Möglichkeit besteht, dass an ihn angeschlossen wird. Das bedeutet allerdings nicht, dass die Identität eines Prozesses zum Gegenstand der Beobachtungskommunikation gemacht werden muss. Wie wir oben ausgeführt haben, bestehen hingegen einige

19 Er schließt in diesem Abschnitt an Luhmanns Begrifflichkeiten an, daher geht er davon aus, dass sich ein Ereignis erst an dritter Stelle einem Prozess zugehörig zeichnen kann.

Möglichkeiten auch andere Aspekte von Kommunikation zu thematisieren, als die Prozesshaftigkeit bzw. die Zugehörigkeit zu einem Kommunikationsprozess. Insofern ist die Zugehörigkeit zu verschiedenen Prozessen vermutlich eher als Beobachterkonzept zu betrachten und der kommunikative Ausweis als Ausnahme zu verstehen. Mit anderen Worten: Die kommunikative Ausweisung als Prozess und damit als Einheit ist nicht notwendige Bedingung für Beobachtung in COM.

Als weiteres bestimmendes Merkmal für Beobachterskommunikation ist die Fixierung der Leitunterscheidung zu nennen. Wie wir oben schon festgestellt haben, ist diese Verankerung von Unterscheidungen in der Kommunikation nicht so einfach. Bei Malsch findet man nicht sehr viele Anhaltspunkte dazu, wie diese Verankerung konzipiert ist. Ein Hinweis darauf, was der Autor mit Unterscheidungen meint finden wir in der Äußerung, dass die Unterscheidung im Primärprozess zu beobachten gleichbedeutend damit ist, „wie Relevanz und Signifikanz im Primärprozess prozessiert werden“ (Malsch 2005, 293). Um den Unterscheidungen auf die Spur zu kommen, widmen wir uns daher noch einmal dem Verhältnis von Signifikanz und Relevanz, also dem Stoff, der in der Kommunikation verarbeitet wird. Die Ausführungen von Thomas Malsch legen nahe, dass nicht die Relevanz wie die Signifikanz aus einem Horizont ausgewählt wird, und die beiden Auswahlen verknüpft werden. Die Relevanz stellt vielmehr bereits die Auswahl des Themas dar. Vielleicht kann man sich das wie eine Modifikation des von Luhmann übernommenen Beobachtungsbegriffs von Spencer Brown vorstellen:

Ist bei Spencer Brown bzw. Luhmann Beobachtung eine zweischrittige Operation, wäre dann von Malsch noch ein weiterer Schritt hinzugefügt worden. Beobachten im Originalkonzept ist das Unterscheiden und Bezeichnen. Es wird zunächst etwas unterschieden um dann bezeichnet zu werden. In der Kommunikation fallen diese beiden Operationen immer zusammen, denn mit dem Auswählen und dem Mitteilen dieser Auswahl vollzieht sich das Bezeichnen. Dies könnte gemeint sein, wenn Thomas Malsch folgendes festlegt: „Eine Mitteilung wird nicht inzipiert, ohne dass zwischen Signifikanz und Signifikanz eine Differenz gemacht wird, die es als mehr oder weniger sinnvoll erscheinen lässt, diesen und nicht jenen thematischen Sachverhalt zu signifizieren. In der Differenz zweier Signifikanzen ist offenbar immer auch noch etwas anderes am Werke, und das wollen wir als Relevanz bezeichnen“ (Malsch 2005, 181). Themen werden unterschieden, und eins wird ausgewählt. Dem betreffenden Thema wird dadurch, dass es ausgewählt wurde, eine Relevanz zugewiesen. Diese Relevanz kann und wird in der Kommunikation aber immer auch explizit gemacht, sie stattet das Thema mit einer Zusatzinformation aus. Das ursprünglich

zweischrittige Vorgehen (Unterscheiden – Bezeichnen) wird zu einem dreischrittigen (Signifikanzen unterscheiden, bezeichnen und mit einer Relevanz versehen).



Abb. 20: Der modifizierte Haken der laws of form von George Spencer Brown: Aus einem Horizont von möglichen Signifikanzen x wird eine Signifikanz 1 ausgewählt und dadurch unterschieden und bezeichnet. Diese Auswahl wird mit einer Relevanz versehen.

Was folgt aus dieser Idee für den Beobachtungsbegriff? Wenn man davon ausgeht, dass die Relevanzierung einer Signifikanz als Unterscheidung begriffen werden kann, könnte die Beobachtung dieser Unterscheidung wie in der folgenden Abbildung dargestellt werden.

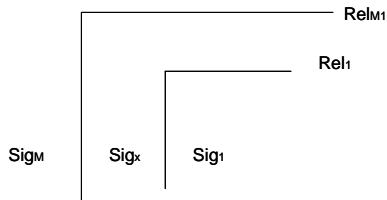


Abb. 21: Beobachtung als Unterscheidung einer Unterscheidung im Primärprozess von anderen Möglichkeiten. m = Meta.

Die Metakommunikation wird dargestellt als relevanzierete Signifikanz, die in diesem Fall die Differenz von zwei Signifikanzen, als eine der Normalkommunikation zugrunde liegende Unterscheidung, thematisiert. Die in der Metakommunikation getroffene Unterscheidung wird durch den Index m als eine metakommunikative Unterscheidung ausgewiesen. Dadurch wird bezeichnet, dass sie sich auf die Unterscheidung des Primärprozesses bezieht.

Kommen wir zurück zu der Ebene der Mitteilungszeichen. Hatten wir oben den Index m eingeführt, um die explizite Thematisierung von Kommunikation zu kennzeichnen stellen wir nun fest, dass dies nicht ausreicht um Beobachtung von Reflexion zu unterscheiden. Metakommunikation macht in COM die in dem Primärprozess vorhandenen Unterscheidungen sichtbar. Wir gehen davon aus, dass jedes Kommunikations-

ereignis eine Unterscheidung prozessiert, also auch metakommunikative Ereignisse. Es gibt keinen Anlass, hier einen Unterschied zu machen. Wie kann man jetzt die Unterscheidungen mitmodellieren. Einerseits wäre es möglich, statt Themen einfach die Unterscheidungen in das Mitteilungszeichen einzuschreiben. Verankert man die Unterscheidungen auf der Bedeutungsebene der Kommunikation ergibt sich wieder die Schwierigkeit, dass dies so eindeutig nicht auszuweisen ist, da Inzeption und Rezeption unterschiedliche Unterscheidungen in die Mitteilungszeichen hinein projizieren können.

Geht man dennoch davon aus, dass es funktionieren würde, könnte man dann in der reflexiven Kommunikation ausweisen, auf welche Unterscheidung sich die Leitunterscheidung der Metakommunikation bezieht. Es stellt sich aber die Frage, wozu man das braucht. Die Verbindung zu dem Primärprozess ist auch durch die Referenz gegeben. Abgesehen davon ist die Kennzeichnung der Unterscheidung im Primärprozess auch nicht sehr aussagekräftig, da sich in einer Kommunikation immer mehrere Unterscheidungen befinden können, auf die Bezug genommen werden kann.

Um Reflexion von der Beobachtung zu unterscheiden ist es lediglich notwendig zu unterscheiden, ob die einer Metakommunikation zugrunde liegende Unterscheidung in dem entsprechenden Prozess beibehalten wird, oder nicht. Dies erfordert dann die Ausweisung dieser Unterscheidung, etwa durch einen Buchstaben. Wenn sich über einen längeren Prozess dieselben Unterscheidungen aneinander reihen, kann man von Beobachtung sprechen.

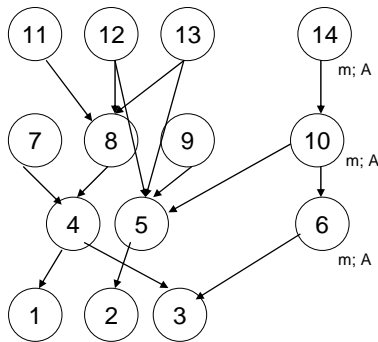


Abb. 22: Die Metakommunikation ist gekennzeichnet durch den Index m, die verwendete Leitunterscheidung in diesem Fall durch A: Dargestellt ist ein Beobachtungsprozess, da die Leitunterscheidung fixiert ist.

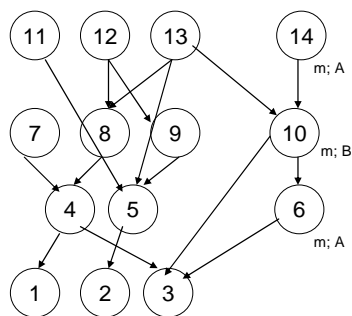


Abb. 23: Der metakommunikative Prozess ist wieder gekennzeichnet durch den Index m, die ihr zugrunde liegende Unterscheidung ist durch die großen Buchstaben A und B dargestellt. In diesem Fall handelt es sich um Reflexion, weil die Leitunterscheidung wechselt. Im Unterschied zum ersten Fall können hier auch Nachrichten aus dem Primärprozess anschließen.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Referenzen farblich zu kennzeichnen: Für den Fall, dass die zugrunde liegende Leitunterscheidung einer neu inziptierten metakommunikativen Nachricht der der von ihr referenzierten entspricht, könnte man die Referenz direkt farblich kennzeichnen. Beobachtungsprozesse wären dann durch die farbliche Begrenzung zu unterscheiden. Für diese Variante ist allerdings eine weitere Operation notwendig, die die beiden Leitunterscheidungen vergleicht und dementsprechend die Farbe der Referenzen auswählt. Es ist allerdings zu vermuten, dass dies die Identifizierung von Beobachtungsprozessen in großen Kommunikationszusammenhängen erleichtert.

Ein letztes wichtiges Definitionsmerkmal der Beobachtung in der COM-Theorie ist die Asymmetrie. Wie kann man diese modellieren? Es bietet sich an, die Anschlusswahrscheinlichkeit von nicht-metakommunikativen Mitteilungszeichen an metakommunikative Mitteilungszeichen in den Blick zu nehmen. Man könnte in ein Mitteilungszeichen, das einem Beobachtungsprozess zuzuordnen ist sozusagen hinein schreiben, dass nicht-reflexive Mitteilungszeichen nicht an dieses anschließen dürfen. Dann stellt sich die Frage, wie ein Wiedereintritt der Beobachtungskommunikation in den Primärprozess stattfinden könnte. Da dies theoretisch und empirisch möglich ist, muss es auch in der Modellierung berücksichtigt werden. Vielleicht könnte man sich das dann wieder als ein Resultat einer Episode vorstellen, dass noch einmal extra gekennzeichnet ist, als die Umschaltstelle von Meta- auf Normalkommunikation.

Dann hätte man allerdings wieder das Problem damit, diese erneut extra auszuzeichnen.

Sollte Asymmetrie als Eigenschaft eines Mitteilungszeichens konzipiert werden? Bei der beispielhaften Beschreibung der Entstehung von Asymmetrien führt Thomas Malsch an, dass die Metadiskurse eher „zufällig und sporadisch“ (Malsch 2005, 297) von statten gehen und man von einer Emergenz der Asymmetrie ausgehen könne. Dies spricht gegen die Idee, das Mitteilungszeichen des Beobachtungsprozesses mit einer Anschlussblockade für Normalkommunikation zu versehen. Was ist die Alternative?

Vielleicht könnte man wie Rasco Perschke (2004) verschiedene Kommunikationsräume einrichten zwischen denen die Anschlussmöglichkeiten weniger hoch sind als innerhalb der Räume. Im Zusammenhang mit der Modellierung von Akteuren führt Perschke an, dass Kommunikationen füreinander unterschiedlich gut erreichbar sind (vgl. Perschke 2004, 27f.). Die Kommunikationsräume sind durch gekennzeichnet, dass die Anschlusswahrscheinlichkeit innerhalb dieser Räume gleich hoch ist, sie aber zwischen ihnen variiert. Damit ist ein Anschluss in einen anderen Kommunikationsraum nicht unmöglich, wohl aber unwahrscheinlicher. Als Gründe für einen raumübergreifenden Anschluss führt er hohe Sichtbarkeit einer Nachricht oder ein gemeinsames Thema an (vgl. ebenda). Aber auch für Perschke ist die Abgrenzung von Kommunikationsräumen durch die Erreichbarkeit der Kommunikationen untereinander gekennzeichnet. Auch Perschke verortet die unterschiedlichen Einflüsse auf den Anschluss im Mitteilungszeichen selbst (vgl. 2004, 29.). Auch hier also keine grundsätzliche andere Idee.

Kommen wir zurück zu den Leitunterscheidungen: Wie hängen die beiden Merkmale Asymmetrie und fixierte Leitunterscheidung zusammen? Man könnte die Fixierung der Leitunterscheidung und die Nicht-Erreichbarkeit für den Primärprozess koppeln. Für den Fall, dass mehrere gleiche Leitunterscheidungen aneinander anschließen wird die Asymmetrie konstruiert, indem man die Möglichkeit für Mitteilungen der Normalkommunikation anzuschließen reduziert. Dabei ergibt sich aber die Schwierigkeit, dass zwei unterschiedliche Anschlusswahrscheinlichkeiten berechnet werden müssten: Einmal die für nicht-metakommunikative Mitteilungen und auf der anderen Seite die metakommunikativen Mitteilungen. Die Einflussfaktoren für Anschluss wären in diesem Fall nicht nur aus Signifikanz- und Relevanzwerten zu errechnen, sondern in der Metakommunikation auch abhängig von der Leitunterscheidung. Als weitere Komplikation ergibt sich, dass nicht die Leitunterscheidung direkt, sondern in Bezug auf die vorhergehende Unterscheidung Einfluss auf die Anschlussmöglichkeit hat:

Wenn die neu inzierte metakommunikative Nachricht dieselbe Leitunterscheidung hat wie die zuvor inzierte, ist es möglich, dass eine Asymmetrie zum Normalprozess entsteht.

Auch hier stellt sich dann aber die Frage, wie eine Aufhebung der Asymmetrie möglich ist. Eine Möglichkeit wäre es, davon auszugehen, dass eine hohe Sichtbarkeit im Beobachtungsprozess die Anschlusswahrscheinlichkeit des Primärprozesses wieder erhöht. Ist dies aber plausibel? Eine weitere Frage die sich anschließt ist, wie sich die Anschlussmöglichkeiten von Primärkommunikation an Metakommunikation generell verhält: Mit anderen Worten: Wie ist das Verhältnis zwischen Reflexion bzw. Reflexivität und der Normalkommunikation: Ergeben sich für reflexive Kommunikationen erhöhte Anschlusswerte im Primärprozess oder umgekehrt? Das wäre empirisch zu ermitteln. Umgekehrt ist herauszuarbeiten, wie sich die Sichtbarkeit von Mitteilungen im Primärprozess auf die Sichtbarkeit der metakommunikativen Zeichen auswirkt. Kann man davon ausgehen, dass die Sichtbarkeit sich innerhalb der verschiedenen Prozesse vererbt? Dass ein metakommunikativer Anschluss an ein Kommunikationsereignis mit einer höheren Sichtbarkeit ausgestattet ist, als wenn das Primärereignis nicht so sichtbar ist?

Die Sichtbarkeitseffekte von Metakommunikation sind sicherlich sehr unterschiedlich. Aus Sicht der Konversationsanalyse könnte man davon sprechen, dass angezeigte Verstehensblockaden eine Form der Metakommunikation sind, denen häufig hohe Aufmerksamkeit geschenkt wird. In verschiedenen sehr sachbezogenen Diskursen kann dies aber völlig anders sein. Es ist die Frage, ob man von generellen Sichtbarkeitseffekten der Metakommunikation ausgehen kann. Eine Vererbung von Primärprozessen auf reflexive Prozesse scheint hingegen wahrscheinlich.

Literatur:

Albrecht, Steffen (2004): Basaler Anschluss der Kommunikation. Hamburg-Harburg. (Unveröffentlichtes Arbeitspapier)

Baecker, Dirk (2005): Kommunikation. Leipzig: Reclam.

Baraldi, Claudio/ Corsi, Giancarlo & Elena Esposito (1999): GLU: Glossar zu Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme. 3. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bateson, Gregory (1972): Steps to an Ecology of Mind. San Francisco.

Duden (1990): Fremdwörterbuch. 5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Band 5. Mannheim; Wien; Zürich.

Fritz, Oliver; Lübcke, Maren 2002: Beobachtung und Kommunikation: Relation der Begriffe in der Systemtheorie Niklas Luhmanns. Hamburg-Harburg. (Unveröffentlichtes Arbeitspapier)

Göbel, Andreas (2000): Theoriegenese als Problemgenese. Eine problemgeschichtliche Rekonstruktion der soziologischen Systemtheorie Niklas Luhmanns. Konstanz: UVK.

Goffman, Erving (2003): Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag. München, Zürich.

Luhmann, Niklas (1991): Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 2. Auflage.

Luhmann, Niklas (1991b): Wie lassen sich latente Strukturen beobachten? In: Watzlawick, P. & P. Krieg (Hrsg.): Das Auge des Betrachters. Beiträge zum Konstruktivismus. Festschrift für Heinz von Foerster. München, Zürich: Pieper. S. 61-75.

Luhmann, Niklas (1994): Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie. Frankfurt am Main: Suhrkamp. 4. Auflage, 1. Auflage 1984.

Luhmann, Niklas (2004): Einführung in die Systemtheorie. Herausgegeben von Dirk Baecker. Heidelberg: Carl Auer. 2. Auflage.

Malsch, Thomas (2005): Kommunikationsanschlüsse. Zur soziologischen Differenz von realer und künstlicher Sozialität. Wiesbaden.

Merten, Klaus; Schmidt, Siegfried J. & Siegfried Weischenberg (Hrsg.) (1994): Die Wirklichkeit der Medien. Eine Einführung in die Kommunikationswissenschaft, Opladen

Perschke, Rasco (2004): Unbedeutende Begebenheiten? Episodenbildung in Kommunikationsprozessen. Hamburg-Harburg. (Unveröffentlichtes Arbeitspapier)

Polanyi, M. (1985): Implizites Wissen. Frankfurt a.M.

Röttger, Ulrike (2000): "Public Relations - Profession und Organisation" - Öffentlichkeitsarbeit als Organisationsfunktion. Eine Berufsfeldstudie.

Sarcinelli, Ulrich (1987): Symbolische Politik. Zur Bedeutung symbolischen Handelns in der Wahlkampfkommunikation der Bundesrepublik Deutschland, Opladen

Schmitt, Marco (2004): Reflexive Kommunikation und Beobachtung. Hamburg-Harburg. (Unveröffentlichtes Arbeitspapier)

Spencer Brown, George (1979): Laws of Form. Neudruck. New York.

Schneider, Wolfgang Ludwig (1996): Die Komplementarität von Sprechakttheorie und systemtheoretischer Kommunikationstheorie. Ein hermeneutischer Beitrag zur Methodologie von Theorievergleichen. In: Zeitschrift für Soziologie, Bd. 25, H. 4, 263-277

Shannon, Claude E. & Warren Weaver (1976): Mathematische Grundlagen der Informationstheorie, München.